MINERALS AND METALS

Towards a Sustainable Future

A Canadian contribution to the land use dialogue at the Eighth Session of the United Nations Commission on Sustainable Development, April 24 to May 5, 2000

Ottawa, Canada

2000

101-00395/

Sustainable Development in Canada Monograph Series

The Sustainable Management of Forests, Monograph No. 1

Sustainable Transportation, Monograph No. 2

Ensuring the Health of the Oceans and Other Seas, Monograph No. 3

Sustainable Development of Minerals and Metals, Monograph No. 4

Canadian Youth Perspectives on Sustainable Development, Monograph No. 5

Canada and Freshwater: Experience and Practices, Monograph No. 6

Canada's Oceans: Experience and Practices, Monograph No. 7

Cultivating a Secure Future: Rural Development and Sustainable Agriculture in Canada, Monograph No. 8

Sustainable Forest Management: A Continued Commitment in Canada, Monograph No. 9

Minerals and Metals: Towards a Sustainable Future, Monograph No. 10

Indigenous Peoples and Sustainable Development in the Canadian Arctic, Monograph No. 11

The Contribution of Earth Sciences to Sustainable Land and Resource Management, Monograph No. 12

Learning from Nature: Canada – The Ecosystem Approach and Integrated Land Management, Monograph No. 13

Available on the Internet on Environment Canada's Green Lane: *http://www.ec.gc.ca*

* * * * * * * * * * * *

Additional copies of this publication are available in limited quantities at no charge from:

Enquiries Service
Department of Foreign Affairs and International Trade
125 Sussex Drive
Ottawa, ON K1A 0G2

Tel.: 1 800 267-8376 (toll free anywhere in Canada)
(613) 944-4000
Fax: (613) 996-9709
E-mail: sxci.enqserv@extott09.x400.gc.ca

Minerals and Metals Sector
Natural Resources Canada
580 Booth St., 9th Floor
Ottawa, ON K1A 0E4

Tel.: (613) 997-6580
Fax: (613) 952-7501
E-mail: llaflech@nrcan.gc.ca

Also available on the Internet at the Natural Resources Canada Web site: *http://www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/future-e.pdf*

Copies of this publication have been made available to university, college, and public libraries through the Depository Services Program.

Cover photos courtesy of the Natural Resources Canada photo library.

©Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2000
Cat. No. E2-136/9-2000
ISBN 0-662-64828-5

Printed on recycled paper.

Contents

PREFACE v

INTRODUCTION 1

THE CANADIAN CONTEXT 1
- Economic and Social Benefits 2
- Canada's Minerals and Metals Policy 3
  - Life-Cycle Management 3
  - Risk Assessment and Risk Management 4
  - Safe Use 4
  - Science and Technology 5
  - Recycling 6
- Industry Commitment 7
- Local Communities and Sustainable Development 8
- Land Use and Protected Areas 8
- Mining and Biodiversity 10

THE INTERNATIONAL CONTEXT 10
- APEC Expert Group on Mineral and Energy Exploration and Development 11
- Mines Ministries of the Americas 11
- International Study Groups 11
- World Mines Ministries Forum 11
- Other International Fora 12
- Multilateral Environmental and Other International Agreements 13
- International Institutions and Networks 13

THE PATH FORWARD 14

SELECTED READINGS 16

WEB SITES 17

Preface

At its eighth session in the spring of 2000, the United Nations Commission on Sustainable Development (CSD) will be reviewing global progress made with respect to Chapter 10 of Agenda 21, "Integrated Approach to the Planning and Management of Land Resources". For Canada — the world's second largest country in land mass — the issues associated with the sustainable development of land resources are intimately entwined with Canadian history, in addition to being pivotal to its future well-being. As a contribution to the land use dialogue, Canada has prepared a series of six monographs describing its experience and the challenges that remain in the integration of sustainable development.

Agriculture and forests will be particular themes at CSD 8. Canada is world famous for its prairie wheat, and sustainable agricultural practices, both within Canada and internationally, have global implications. Canada presents its experiences in its first monograph on sustainable agriculture. As with the prairies, images of vast Canadian forests and the rugged Canadian Shield rich in minerals are familiar Canadian icons. For this session of the CSD, Canada has updated monographs on forests and on minerals and metals originally prepared for the five-year review of Agenda 21 in 1997.

Canada, along with its circumpolar neighbours, faces extraordinary challenges in the sustainable development of its Arctic regions and is working to this end directly with Indigenous peoples and territorial governments, including the newest territory, Nunavut, which came into being on April 1, 1999. Along with fellow members of the Arctic Council, Canada is looking for means to ensure that the world has a better understanding of the impact of southern activities on the vulnerable Arctic environment. In this regard, a monograph addressing sustainable development and Indigenous peoples in the Canadian Arctic has been prepared.

Key to successfully implementing sustainable development policy is a clear understanding of the issues to be addressed. The role of science cannot be underestimated in this search for understanding. In this regard, Canada has developed two additional monographs. One provides an overview of the applications of earth sciences to the gathering and interpretation of scientific information to contribute to policy development. In the other, Canada concludes its monograph series for CSD 8 with a review of its experiences of an ecosystem approach to the development of sustainable development principles.

This monograph highlights some of the major economic, environmental, and social issues confronting the minerals and metals sector globally. It also reviews recent federal government and industry initiatives and the various international organizations whose

programs provide opportunities for countries to work together toward the sustainable development of minerals and metals. It updates the earlier monograph on minerals and metals, prepared for the 1997 review of Agenda 21, to reflect experience and the evolution in thinking since the release of the *Minerals and Metals Policy of the Government of Canada: Partnerships for Sustainable Development* in 1996.

For Canada, sustainable development is best represented as a journey, not a destination. The monographs described above, as well as the other monographs in the Sustainable Development in Canada Monograph Series, are milestones on this journey, and we invite you to join us and share our experiences.

MINERALS AND METALS

Towards a Sustainable Future

INTRODUCTION

It is almost impossible to imagine life without minerals and metals and metal compounds. Of the 92 naturally occurring elements, 70 are metals; many are essential to plant, animal, and human life. These substances have been part of human activity since bits of copper were first hammered into simple tools about 6000 B.C.

Today, society needs minerals and metals for ever-widening purposes. Industrial minerals such as mica are essential components of advanced industrial materials. Agriculture needs mineral–based fertilizers. Industries depend on metals for machinery and concrete for the manufacturing plants necessary for industrialization. No aircraft, automobile, computer, or electrical appliance can function without metals. Electrical power supply depends on copper and aluminum. Titanium is critical for aircraft engines. A world without the silicon chip is now unimaginable. Metals will continue to contribute to the needs of future generations through new applications in the electronics, telecommunications and aerospace industries.

THE CANADIAN CONTEXT

In Canada, the concept of sustainable development is being integrated into federal government policies, programs, and legislation. *The Minerals and Metals Policy of the Government of Canada: Partnerships for Sustainable Development* recognizes that the continued use of Canada's mineral resource endowment must proceed within a sustainable development framework.

Canada's federal, provincial, and territorial governments play complementary roles in the mining sector. The federal government is responsible for nuclear energy, including uranium mining, and the regulation of all mining activities in the Northwest Territories, Yukon, and Nunavut. The provincial governments own the natural resources within their jurisdiction and are responsible for policies and regulations covering all aspects of exploration, development, and extraction of

mineral resources, as well as the construction, management, reclamation, and close-out of mine sites in their jurisdiction.

Responsibility for environmental protection and conservation is shared between both levels of government. As such, the federal, provincial, and territorial governments are key partners in the sustainable development of minerals and metals.

Economic and Social Benefits

As one of the world's largest mining nations, Canada produces more than 60 minerals and metals. Figures for 1998 rank Canada first in world production of uranium; second in cadmium, magnesium, nickel, and zinc; third in aluminum, cobalt, and platinum-group metals; fourth in copper and gold; and fifth in molybdenum. Figures for production of nonmetallic mineral commodities in 1997 ranked Canada first in potash, second in asbestos and sulfur, and fourth in gypsum. Canada is also now a diamond producer and a major recycler of steel, copper, and precious metals, among others.

The minerals industry has been an important feature of the Canadian economy for more than 150 years. As of 1998, this multimillion-dollar sector accounted for more than 15 percent of Canada's exports, provided highly paid and skilled jobs to 367 000 Canadians, and sustained more than 100 communities as the core industry and main source of income and social benefits for many in rural and remote parts of Canada.

Photo courtesy of the Natural Resources Canada photo library.

Mining provides one of the highest returns, in terms of average weekly earnings, of any industry in Canada. Labour productivity has increased by 22 percent in mining and by 37 percent in smelting and refining operations over the last decade. Canada's mining industry spends approximately $100 million annually on research and development and is a world leader in environmentally safe and sustainable mining practices.

Canadian companies also make a major contribution internationally, having increased their investments in properties in other countries over the last decade. Eighty percent of the minerals produced in Canada are exported as minerals or metal products. Canada is also the largest centre for mining equity financing, providing more than 60 percent of the funds needed for mineral exploration and mine development globally.

Canada's mining industry is strongly committed to improving the environmental performance of its operations, as evidenced by its

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

micromedia
a division of IHS Canada

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

participation in a wide range of voluntary initiatives aimed at pollution prevention, emission reduction, and energy efficiency.

Canada's Minerals and Metals Policy

Canada's policy on the sustainable development of minerals and metals was adopted in 1996. Underlying the policy is recognition that the economic and social benefits generated through mineral development are not all consumed by the current generation. Because of the longevity of mining projects and the ability of many minerals and metals to retain their physical properties through repeated use, current investments in human and physical capital benefit future as well as present generations.

Five main principles provide the basis for Canada's minerals and metals policy: life-cycle management, risk assessment and risk management, safe use, science and technology, and recycling.

Sustainable Development of Minerals and Metals

Sustainable development in the context of minerals and metals is considered to incorporate the following elements:

- finding, extracting, producing, adding value to, using, re-using, recycling, and, when necessary, disposing of mineral and metal products in the most efficient, competitive, and environmentally responsible manner possible, using best practices
- respecting the needs and values of all resource users and considering those needs and values in government decision making
- maintaining or enhancing the quality of life and the environment for present and future generations
- securing the involvement and participation of stakeholders, individuals, and communities in decision making.

Life-Cycle Management

Life-cycle management is an essential part of environmental stewardship. It provides the overarching framework for realization of the other aspects of the policy and is closely linked to risk assessment and the principle of safe use. In managing minerals- and metals-related health and environmental issues, the principle of life-cycle management, for both process and product life cycles, plays an essential role.

participation in a wide range of voluntary initiatives aimed at pollution prevention, emission reduction, and energy efficiency.

Canada's Minerals and Metals Policy

Canada's policy on the sustainable development of minerals and metals was adopted in 1996. Underlying the policy is recognition that the economic and social benefits generated through mineral development are not all consumed by the current generation. Because of the longevity of mining projects and the ability of many minerals and metals to retain their physical properties through repeated use, current investments in human and physical capital benefit future as well as present generations.

Five main principles provide the basis for Canada's minerals and metals policy: life-cycle management, risk assessment and risk management, safe use, science and technology, and recycling.

Sustainable Development of Minerals and Metals

Sustainable development in the context of minerals and metals is considered to incorporate the following elements:

- finding, extracting, producing, adding value to, using, re-using, recycling, and, when necessary, disposing of mineral and metal products in the most efficient, competitive, and environmentally responsible manner possible, using best practices
- respecting the needs and values of all resource users and considering those needs and values in government decision making
- maintaining or enhancing the quality of life and the environment for present and future generations
- securing the involvement and participation of stakeholders, individuals, and communities in decision making.

Life-Cycle Management

Life-cycle management is an essential part of environmental stewardship. It provides the overarching framework for realization of the other aspects of the policy and is closely linked to risk assessment and the principle of safe use. In managing minerals- and metals-related health and environmental issues, the principle of life-cycle management, for both process and product life cycles, plays an essential role.

Process life-cycle management applies to specific operations and their associated risks in relation to the production of minerals and metals, such as exploration, extraction, processing, smelting, and refining. It includes waste management, decommissioning, and site rehabilitation.

Product life-cycle management applies to specific elements, substances, or products and their associated risks based on assessments of all stages in the cycle of manufacturing, use, re-use, recycling, and disposal of that particular element, substance, or product.

Risk Assessment and Risk Management

The application of risk assessment and risk management approaches is inherent in the life-cycle management of minerals and metals. Risk assessment estimates the degree and likelihood of adverse effects resulting from exposure to a substance from a process or product. Risk management is the process of deciding what to do about an assessed risk, taking into account the results of the assessment and the economic, social, and legal factors.

Safe Use

The Safe Use Principle calls for the responsible use and management of environmental and human health factors associated with the production, use, re-use, recycling, and disposal of minerals and metals and is closely linked to the application of life-cycle, risk assessment, and management principles.

Safe use is also based on two premises contained in Canada's Toxic Substances Management Policy (1995): recognition that, as naturally occurring substances, minerals and metals cannot be virtually eliminated from the environment, and that some products containing minerals and metals, or their uses, pose risks that cannot be managed and may, therefore, be candidates for phaseout, bans, or virtual elimination of releases from specific anthropogenic sources.

The Safe Use Principle guides development of regulatory or nonregulatory strategies to manage risk based on the results of the risk assessment for a particular product during production, use, re-use, recycling, and return to the environment. By adhering to the Safe Use Principle, governments will ensure that society continues to benefit from minerals- and metals-related products while protecting human health and the environment in a manner consistent with sustainable development.

Science and Technology

Canada's minerals and metals policy recognizes the important role of science and technology in the achievement of sustainable development.

The Government of Canada is committed to fostering science and technology, both through its own activities and by encouraging the exchange of information and best practices, as well as by establishing partnerships and international collaboration and cooperation. It promotes partnerships and networking among stakeholders and builds knowledge bases, especially in the earth sciences. (The contribution of earth sciences to sustainable land management is described in *The Contribution of Earth Sciences to Sustainable Land and Resource Management*, monograph no. 12 in this series.)

Canada's minerals and metals policy promotes technological innovation in mining, processing, recycling, and all other aspects of mineral and metal use, from extraction to disposal. It also commits the government to enhancing the health and safety of Canadians, the quality of Canada's environment, and the competitiveness of its minerals and metals sector. Development of innovative materials and processes that respond to evolving environmental and societal concerns adds value to the natural resources and enhances industry competitiveness and productivity.

These commitments are addressed through the Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET) in partnership with industry, governments, universities, and other stakeholders. CANMET provides a wide range of science and technology programs, a key source of expertise, and unique facilities to house research.

Some examples of work undertaken by CANMET on mining-related environment, health, and safety issues include research on the following:

- lightweight materials for vehicles, which help reduce fuel consumption and carbon dioxide production
- enhanced mine air quality to develop automated, energy-efficient, mine-wide underground ventilation systems
- new and critically low threshold diesel emission levels to reduce underground exposure to diesel exhaust pollutants and oil mists
- rock behaviour processes at great depth to develop tools to optimize the safety and viability of deep mining operations.

CANMET also works closely with the Canadian International Development Agency (CIDA) on a variety of international projects both to transfer Canadian expertise and to learn from other countries. Collaborative projects with CIDA have focused on such issues as strengthening technical and managerial environmental capacities and transferring technologies and know-how on mine closure.

CANMET, in partnership with the Canadian mining industry, also develops cost-effective technologies to reduce the potential negative impact of mine waste, effluent treatment, and waste management on the environment. Two CANMET programs on effluents and tailings and on waste rock are other examples of successful research, focusing on options and solutions to environmental challenges facing the mining industry for mine operation and closure.

Canada's Response to Acidic Mine Drainage

Begun in 1989, the Canadian Mine Environment Neutral Drainage (MEND) Program was a voluntary program to develop technology to prevent or reduce acidic mine drainage, which reduced liability by at least $400 million. MEND 2000 is a new three-year initiative, focusing on technology transfer and the dissemination of up-to-date information on acidic drainage via workshops, reports, and on-line services. See http://www.nrcan.gc.ca/ mets/mend *for more details.*

Recycling

Because of their value, consistent performance characteristics, durability, chemical properties, and versatility, many mineral products and essentially all metal products can be re-used almost without limit. Recycling is a key component of the sustainable development of minerals and metals, offering environmental as well as economic benefits. It adds to the efficient use of minerals and metals, reduces pressures on landfills, saves energy relative to that consumed in producing metals from primary sources, and offers the potential for recovery and access to mineral resources for future generations.

In order to achieve the full potential of recycling, it will be important to review existing domestic and international regulations and remove impediments that may unduly restrict the movements of legitimate and essential raw materials, particularly in instances where movement controls may not be commensurate with the risks posed by the individual recyclable material.

An additional barrier to recycling occurs when materials destined for recycling are defined and regulated as wastes destined for disposal, as under the Basel Convention. It is important to clearly differentiate between recyclable materials destined for legitimate recovery operations and wastes destined for disposal, and to apply appropriate risk management controls in each case.

Other steps to encourage recycling may include promoting improved collection programs, supporting technical improvements in separating and recovering minerals and metals, encouraging the development of products that use recycled minerals and metals, and distinguishing between recyclable materials and materials bound for final disposal.

Industry Commitment

Canada's mining industry is committed to enhancing environmental performance and supports research and partnerships to improve understanding of the potential health and environmental effects of minerals and metals.

The Metals in the Environment (MITE) Research Network is an example of a partnership approach to scientific research by the public and private sectors. Formed in 1998 to improve Canada's understanding of the sources, pathways, fate, and environmental and health effects of metals in the environment, MITE is supported by the Mining Association of Canada, Ontario Hydro, and the federal government.

Members of the Mining Association of Canada and other industry organizations are also involved in many voluntary initiatives that support sustainable development. From 1992 to 1995, the association cosponsored, with federal and provincial mining ministries, the Whitehorse Mining Initiative (WMI), an extensive multistakeholder process to develop a strategic vision for sustainable mining. Land access and use, specifically protected spaces, mineral tenure, and land use planning processes, formed one of the major elements of the WMI process and underscored the importance of stakeholder involvement in subsequent policy development and corporate decision making.

The Accelerated Reduction/Elimination of Toxics (ARET) program is an example of a successful voluntary initiative. The program was established as a consensus-based, multistakeholder group with the aim of achieving a 50 percent reduction in emissions for target substances, using good science. By 1996, five years ahead of time, 31 Canadian mining companies had achieved a 68 percent reduction in releases from all sources, using 1988 as the base year. A further 19 percent reduction was targeted for 2000. In addition, the original goal of 50 percent reduction for most of the more than 100 target substances included under ARET has been met or exceeded.

In 1998, the Mining Association of Canada published *A Guide to the Management of Tailings Facilities,* which encourages environmentally responsible management of tailings facilities through the development of customized, site-specific management systems.

Other voluntary initiatives include industry support for Canada's Aquatic Effects Technology Evaluation Program, revision of the Metal Mining Liquid Effluents Regulations and ongoing participation in the Mine Environment Neutral Drainage (MEND) Program and its successor program, MEND 2000.

Canada's mineral and metals sector also supports product stewardship through commodity associations such as the International Lead Management Centre, which was formed to work with national governments, industries, and the international community to manage the risk of lead exposure.

Local Communities and Sustainable Development

Responsibly managed, mineral development activities make a valuable contribution to the social and economic well-being of local communities, particularly those in remote areas.

Sustainable development acknowledges the need to work with all stakeholders to address issues related to land and resource use, to increase their participation in economic activity, and to ensure that the benefits of natural resource development are shared equitably.

Aboriginal people have a particular interest in these issues because they often live in areas where mineral development takes place. Canada, through its minerals and metals policy, encourages partnerships between Aboriginal communities and the industry. Work is under way to identify Aboriginal communities near existing mines and upcoming mining projects in Canada to assist in the early identification of potential opportunities and benefits for these communities. Statistics are also being developed that will assist governments, Aboriginal communities, and industry to better understand the opportunities for, and barriers to, Aboriginal participation in mining projects, as well as industry participation in Aboriginal communities.

Traditional Knowledge

Aboriginal traditional knowledge can provide valuable insights to enhance resource management decisions. Canada has produced, in partnership with stakeholders, a brochure outlining how traditional knowledge can be used to inform natural resource decision making. It includes examples of its application to Canadian mining projects.

Land Use and Protected Areas

With a land mass of almost 10 million square kilometres, Canada is second only to Russia in size. Current mining operations take up less than 1 percent of Canada's land. More than 60 percent of production is concentrated in the provinces of Ontario, Quebec, and British Columbia, but producing mines are found in all provinces and territories.

Although mining operations occupy only a small percentage of Canada's land mass, land access has been a major issue for the Canadian minerals and metals industry for several years. The amount of land closed to mineral exploration and development in Canada has risen over the last 30 years.

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

micromedia
a division of IHS Canada

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

Environmental Assessment

In Canada, environmental assessment (EA) is a primary process used as a basis for deciding whether to authorize a project, and for the terms and conditions to be included in various permits should authorization be granted. A framework of laws, regulations, procedures, and guidelines establishes the rules, steps, and activities of the process.

A well-coordinated EA of a proposed mining project can contribute significantly to effective planning of that project. EA is a process through which a wide range of expertise — including mining specialists, environmental experts, and persons knowledgeable about local conditions — can be brought into focus. EAs of mining projects generally require a whole-of-mine-life focus, from mine concept to mine closure. This includes designs from the outset to minimize disturbance and protect key habitats. Many mining companies in Canada have realized that this is ultimately the most cost-effective approach to planning and managing a mine and, specifically, to managing environmental effects.

For governments, EA provides a mechanism for coordinating the work of the various agencies that have some responsibility for the mining project in question. More fundamentally, it is an opportunity to ensure that the jurisdiction's environmental objectives are met.

The minerals and metals industry requires access to large areas of land to explore for mineral deposits. To increase the probability of successfully finding an economically viable mineral deposit, the industry requires access to large amounts of land. Once the exploration stage is completed, however, mining uses relatively small areas of land, on a temporary basis, to recover mineral resources. The mine may also require infrastructure in the form of road or rail access, airstrips, and power generation and transmission, all of which may increase access to remote areas. Modern mining practices and regulations ensure that much of the land used for mining will later be reclaimed for other uses.

Protected areas in Canada are created to ensure representation of natural regions; protect biodiversity, specific species, or wildlife habitat; preserve ecological integrity; or ensure public access to outstanding natural areas for recreation and tourism. The level of protection in protected areas varies, and mineral exploration and development in these areas may be prohibited, regulated, or managed, depending on which conservation objectives have been set. A sustainable development perspective to the creation of protected areas can help to ensure that future generations are not denied potential access to natural resources while at the same time meeting environmental objectives.

Focusing on Land Access Issues

Sustainable development means balancing industry's need for access to land and the need to protect biodiversity and preserve ecological integrity. In 1998, Canada produced a background paper entitled Land Access, Protected Areas and Sustainable Development, *which clarifies, for the minerals and metals industry, current initiatives on this subject and suggests future options to further align Canada's environmental, social, and economic objectives. This paper is available on the Internet at* http://nrcan.gc.ca/mms/pubs/land-e.pdf.

Environmental Assessment

In Canada, environmental assessment (EA) is a primary process used as a basis for deciding whether to authorize a project, and for the terms and conditions to be included in various permits should authorization be granted. A framework of laws, regulations, procedures, and guidelines establishes the rules, steps, and activities of the process.

A well-coordinated EA of a proposed mining project can contribute significantly to effective planning of that project. EA is a process through which a wide range of expertise — including mining specialists, environmental experts, and persons knowledgeable about local conditions — can be brought into focus. EAs of mining projects generally require a whole-of-mine-life focus, from mine concept to mine closure. This includes designs from the outset to minimize disturbance and protect key habitats. Many mining companies in Canada have realized that this is ultimately the most cost-effective approach to planning and managing a mine and, specifically, to managing environmental effects.

For governments, EA provides a mechanism for coordinating the work of the various agencies that have some responsibility for the mining project in question. More fundamentally, it is an opportunity to ensure that the jurisdiction's environmental objectives are met.

The minerals and metals industry requires access to large areas of land to explore for mineral deposits. To increase the probability of successfully finding an economically viable mineral deposit, the industry requires access to large amounts of land. Once the exploration stage is completed, however, mining uses relatively small areas of land, on a temporary basis, to recover mineral resources. The mine may also require infrastructure in the form of road or rail access, airstrips, and power generation and transmission, all of which may increase access to remote areas. Modern mining practices and regulations ensure that much of the land used for mining will later be reclaimed for other uses.

Protected areas in Canada are created to ensure representation of natural regions; protect biodiversity, specific species, or wildlife habitat; preserve ecological integrity; or ensure public access to outstanding natural areas for recreation and tourism. The level of protection in protected areas varies, and mineral exploration and development in these areas may be prohibited, regulated, or managed, depending on which conservation objectives have been set. A sustainable development perspective to the creation of protected areas can help to ensure that future generations are not denied potential access to natural resources while at the same time meeting environmental objectives.

Focusing on Land Access Issues

Sustainable development means balancing industry's need for access to land and the need to protect biodiversity and preserve ecological integrity. In 1998, Canada produced a background paper entitled Land Access, Protected Areas and Sustainable Development, *which clarifies, for the minerals and metals industry, current initiatives on this subject and suggests future options to further align Canada's environmental, social, and economic objectives. This paper is available on the Internet at* http://nrcan.gc.ca/mms/pubs/land-e.pdf.

Mining and Biodiversity

Canadians are increasingly becoming aware of the importance of maintaining biological diversity.

Biodiversity stewardship involves the management of land and activities with proper regard for wildlife, especially wildlife at risk, and habitat. Although some activities to protect wildlife and habitat may be regulated (for example, through species at risk protection), biodiversity stewardship is first and foremost a voluntary commitment to management planning and practices that will help to conserve wildlife and habitat.

Canada is developing a biodiversity stewardship initiative to promote the use of voluntary stewardship activities by natural resource industries to conserve wildlife and habitat. The initiative is intended to promote a biodiversity stewardship ethic within Canada's natural resource industries through the exchange of ideas and best practices. It will also promote partnerships between industry, conservation groups, Aboriginal associations, and communities.

A number of mining companies with operations in Canada are now integrating wildlife and habitat conservation into their project planning, mine development, and closure activities. Many of these companies also support wildlife-related activities outside the mine development area as a measure of their contribution to sustainable development. While some of these activities are regulated, many are voluntary.

Wildlife

The Canadian government, in cooperation with the Department of Environment and Resource Studies at the University of Waterloo, has compiled the Inventory of Mining Industry Practices to Conserve Wildlife and Habitat in Canada (http://mmsd1.mms.nrcan.gc.ca/business/inventory). *The inventory catalogues wildlife-related activities of the mining industry in Canada. It is intended as an information source for those seeking to implement their own habitat- and wildlife-related activities, as well as a public information tool.*

THE INTERNATIONAL CONTEXT

Commercial mining and mineral and metal activities occur in more than 150 countries. Every nation depends on either exports or imports of mineral and metal products for its industrialization, or both, including environmentally sound technology, equipment, and consumer goods that enhance the quality of life. In many countries, mining contributes to community needs through infrastructure development, medical services, and educational facilities in poor communities.

Canada participates in a number of regional and global mechanisms that encourage dialogue on issues related to mining and sustainable development. Different organizations have opted to explore different aspects, such as innovation, technology development, investment and market access, and trade barriers.

APEC Expert Group on Mineral and Energy Exploration and Development

In 1995, the forum for Asia–Pacific Economic Cooperation (APEC) established an Expert Group on Mineral and Energy Exploration and Development (GEMEED) to discuss mining and energy exploration, as well as development issues in the Asia–Pacific region. It also coordinates and promotes discussion of mineral-related issues within other APEC committees and working groups. Recently, GEMEED has included a specific focus on the sustainable development of minerals and metals.

Mines Ministries of the Americas

Since 1996, mines ministers and senior officials from countries in the Americas and the Caribbean have been meeting annually to renew their commitment to the principles of sustainable development and to discuss ways of implementing Agenda 21. The network is known as the Mines Ministries of the Americas, or by the Spanish acronym CAMMA. Member countries have also participated in Pan-American workshops on the Safe Use Principle and on occupational safety and health in the mining industry. Recommendations from both of these workshops have been incorporated into the ministers' declarations from their annual conferences.

International Study Groups

Three international study groups on lead and zinc, nickel, and copper provide an opportunity for information exchange among countries that produce and consume these commodities.

In December 1999, the study groups held a joint workshop on the sustainable development of nonferrous metals at which participants from 25 countries, international organizations, industry, and nongovernmental organizations recognized the contribution of non-ferrous metals to society and agreed to address challenges to the responsible production, use, re-use, and recycling of metals within the context of sustainable development. Five themes were identified for future action: partnerships, responsible management, good governance, information, and communication.

World Mines Ministries Forum

In March 2000, Canada hosted the first-ever gathering of representatives from mining ministries around the world. The World

CAMMA

Strengthening CAMMA's network across the hemisphere and accelerating the diffusion of minerals and metals sustainable development policies and technologies was the objective behind the establishment of a CAMMA Web site (http://www.camma.org). *The site is intended to facilitate the exchange of information and best practices on sustainable development and the safe use of minerals and metals. It also provides links to government ministries responsible for mining in North, Central, and South America, and the Caribbean.*

Photo courtesy of the Natural Resources Canada photo library.

Mines Ministries Forum brought government decision makers together with representatives from industry, nongovernmental organizations, and academia to share information on four main themes: mining and the community, sustainable mineral development, geological surveys in the information age, and the competitiveness of nations.

Other International Fora

Various aspects of minerals and metals and their impact on human health and the environment are captured in a range of international fora, including the following.

The **United Nations Commission on Sustainable Development** (CSD) was created in 1992 to ensure effective follow-up to the commitments made at the United Nations Conference on Environment and Development. It meets annually to examine different themes based on Agenda 21, and its current program of work was adopted at the 1997 Special Session of the General Assembly. Progress will be reviewed in 2002.

The **United Nations Environment Programme** (UNEP), together with the United Nations Department of Economic and Social Affairs (DESA), sponsored a Round Table on Mining and the Environment in November 1999 to review draft guidelines for mining and sustainable development. UNEP and the United Nations Conference on Trade and Development cosponsor the Mineral Resources Forum, a Web site to encourage interaction among a diverse set of users and to promote an integrated interdisciplinary approach to mineral issues and policies.

The **Organisation for Economic Co-operation and Development** (OECD) provides an important forum for member governments to address common problems, encourage cooperation, and promote the integration of economic, social, and environmental policies. Through programs dealing with chemical management, pollution prevention and control, and waste management, among others, the OECD develops recommendations that affect national and international policies related to the treatment of minerals and metals.

The **World Health Organization** (WHO) and the **International Labour Organization** (ILO) address social policy issues related to minerals and metals. An ILO Convention (176) and Recommendation (183) on Safety and Health in Mines were adopted in 1995.

The ILO has also paid particular attention to the iron and steel industry, adopting more than 100 conclusions and resolutions since

1946. In 1996, the focus was expanded to include "basic metal production" and future consideration of the occupational health and safety issues associated with the smelting, refining, and finishing of nonferrous metal products. In 2001, a tripartite group of experts is expected to develop and adopt a Code of Practice on Safety and Health in the Nonferrous Metals Industries that will provide specific guidelines for use throughout the industry.

The **Intergovernmental Forum for Chemical Safety** (IFCS) was established in 1994 to identify priorities for cooperative action to implement Chapter 19 (chemicals) of Agenda 21. The fourth IFCS meeting, with the theme "Partnership for Global Chemical Safety", will be held in Salvador, Brazil, October 14–20, 2000.

Multilateral Environmental and Other International Agreements

A number of multilateral environmental agreements and international conventions have an impact on the use of minerals and metals. These include the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal; the Convention on the Law of the Sea; the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution; the Framework Convention on Climate Change; the proposed Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade; and the proposed Convention on Persistent Organic Pollutants.

International Institutions and Networks

In addition, some international networks focus on the sustainable development of minerals and metals.

The **International Council on Metals and the Environment** (ICME) was founded in 1991 to promote the development and implementation of sound environmental and health policies and practices in the production, use, re-use, recycling, and disposal of metals. In October 1999, ICME adopted a new mandate to reflect its increasing concern for sustainable development. ICME is now focusing on promoting sustainable development policies and practices by firms engaged in the mining and production of metals, which will ensure the safe production, use, recycling, and disposal of metals.

The **Mining and Energy Research Network** (MERN) is an international collaborative research program involving centres of excellence in major mineral-producing countries. It was established in

1991 with the goal of generating analysis to help improve the environmental and social performances and competitiveness of mining companies in the context of increasing environmental regulation and technological innovation.

THE PATH FORWARD

The last two decades of the 20th century have been characterized not only by globalization, but also by a new sense of environmental awareness and social activism. The Brundtland Commission, which in 1987 coined the phrase "sustainable development", along with the 1992 United Nations Conference on Environment and Development, marked a transformation in how national governments, policy makers, consumers, and industry alike view industrial activity, trade, and the processes of consumption and production.

Canada is committed to ensuring that future development of its natural resource base is consistent with the principle of sustainable development. Not only must Canada meet its needs for minerals and metals today, it must also ensure that future generations are able to meet their needs as well. This challenge can only be met by all stakeholders working together, as partners. Everyone — governments, industry, workers, interest and environmental groups, and communities — has a stake in environmentally friendly and socially responsible mineral development.

In addressing the sustainable development of minerals and metals, there are a number of challenges ahead.

At the domestic level, countries are challenged to develop a policy, regulatory, and fiscal framework that will encourage innovation, increased productivity, trade, and investment in an environmentally sound and socially responsible minerals and metals sector. Industry is seeking to adopt and promote strong environmental stewardship over its day-to-day operations. Issues surrounding land use, access, and tenure must be addressed while maintaining the balance between the rights and interests of all stakeholders.

At the international level, some mineral-consuming countries are responding to heightened interest in environmental and health issues by proposing consumer restrictions and bans on certain mineral and metal products and their uses.

Governments must work together to ensure that new environmental and trade agreements and policy initiatives do not discriminate against metals and minerals and that decisions are taken, based on

the best scientific information available and the application of agreed methods of risk assessment.

Multilateral approaches are also needed to ensure the dissemination of scientific research and new technologies and to support continuous improvements in environmental management, corporate stewardship, life-cycle and risk assessment, and management approaches.

As the UN body established by member countries of the United Nations to implement Agenda 21, the blueprint for achieving sustainable development in the 21st century, the CSD has a key role to play in advancing the concept of sustainable development as it relates to metals and minerals. However, despite their essential role in the economic and social development of all societies, minerals and metals and related issues are not specifically addressed in Agenda 21. Instead, minerals and metals are addressed in the context of chemicals management and hazardous waste.

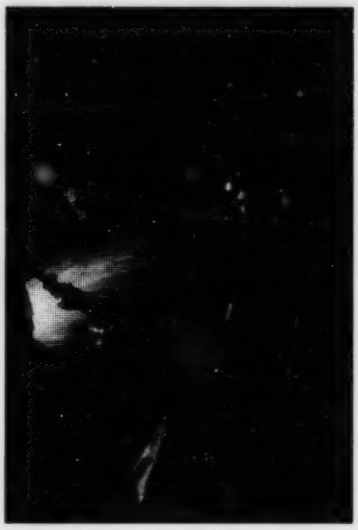

Photo courtesy of the Natural Resources Canada photo library.

This oversight was partially addressed at the Special Session of the United Nations General Assembly in 1997. In its resolution "Program for the Further Implementation of Agenda 21", the UN General Assembly acknowledged that inorganic chemicals, such as minerals and metals, possess roles and behaviour that are distinct from organic chemicals. It also acknowledged the need for integrated management solutions that would, among other things, promote recycling and re-use.

Canada believes that because of their importance to the continued advancement of society, minerals and metals and their uses must be included on the sustainable development agenda.

The discussion of land management at CSD 8 will provide an opportunity to advance the dialogue on the sustainable development of minerals and metals — a dialogue that Canada will seek to broaden when UN member countries meet in 2002 for the 10-year review of the implementation of Agenda 21.

SELECTED READINGS

Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development, Rio Declaration on Environment and Development, Statement of Forest Principles. 1993. The final text of agreements negotiated by Governments at the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), 3–14 June 1992, Rio de Janeiro, Brazil. United Nations Department of Public Information, New York. Available on the Internet at *http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21.htm*

Government of Canada. 1998. Report on a Federally Coordinated Review of Federal Environmental Regulations Affecting Mining in Canada. Natural Resources Canada, Ottawa. Available on the Internet at *http://www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/fedrev-e.pdf*

Intergovernmental Working Group/Industry Task Force on Regulatory Reform. 1998. An Overview Report: Federal–Provincial–Territorial Review of Environmental Regulations Affecting Mining in Canada. Natural Resources Canada, Ottawa. Available on the Internet at *http://www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/overv-e.pdf*

Keewatin Publications. N.d. Traditional Knowledge: Building Bridges between Generations and Cultures, Making Better Resource Management Decisions. Keewatin Publications, Regina, Saskatchewan. [Keewatin@sk.sympatico.ca]

The Mining Association of Canada. 1998. A Guide to the Management of Tailings Facilities. The Mining Association of Canada, Ottawa. Available on the Internet at *http://www.mining.ca/english/back/tailings-e.pdf*

Natural Resources Canada. 1995. Sustainable Development and Minerals and Metals: An Issues Paper. Natural Resources Canada, Ottawa. Available on the Internet at *http://www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/sdmm-e.htm*

———. 1996. The Minerals and Metals Policy of the Government of Canada: Partnerships for Sustainable Development. Natural Resources Canada, Ottawa. Available on the Internet at *http://www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/mmp-e.pdf*

———.1997. Sustainable Development of Minerals and Metals. Monograph No. 4, Sustainable Development in Canada Monograph Series. Natural Resources Canada, Ottawa. Available on the Internet at *http://www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/sdm-e.htm*

———. 1998. Background Paper on Land Access, Protected Areas and Sustainable Development. Natural Resources Canada, Ottawa. Available on the Internet at *http://www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/land-e.pdf*

———. 1998. Report on the National Workshop on Environmental Regulations Affecting the Mining Sector. Natural Resources Canada, Ottawa. Available on the Internet at *http://www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/work-e.pdf*

———. 1998. Sustainable Development Strategy: Safeguarding our Assets, Securing Our Future. Natural Resources Canada, Ottawa. Available on the Internet at *http://www.nrcan.gc.ca/dmo/susdev/safeguard.html*

Programme for the Further Implementation of Agenda 21. 1998. Adopted by Governments at Earth Summit+5, Special Session of the United Nations General Assembly, 23–28 June 1997, New York. United Nations Department of Public Information, New York. Available on the Internet at *gopher://gopher.un.org:70/00/ga/recs/spec/RES-S19.2*

Whitehorse Mining Initiative Leadership Council. 1994. The Whitehorse Mining Initiative Leadership Council Accord, Final Report. The Mining Association of Canada, Ottawa. Available on the Internet at *http://www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/accord.pdf*

WEB SITES

Alberta Resource Development:
http://www.energy.gov.ab.ca
Arctic Council:
http://arctic-council.usgs.gov
Asia–Pacific Economic Cooperation (APEC):
http://www.apecsec.org.sg
Asia–Pacific Economic Cooperation (APEC) Expert Group on Mineral and Energy Exploration and Development (GEMEED) Secretariat:
http://www.gemeed.cl
Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal:
http://www.unep.ch/basel
British Columbia Ministry of Energy and Mines:
http://www.em.gov.bc.ca
Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum:
http://www.cim.org
Convention on Biological Diversity:
http://www.biodiv.org/convtext/cbd0000.htm
Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution:
http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html
Council on Ocean Law:
http://www.oceanlaw.org/index.html
Department of Foreign Affairs and International Trade — Sustainable Development:
http://www.dfait-maeci.gc.ca/sustain/menu-e.asp
Government of the Northwest Territories Resources, Wildlife and Economic Development:
http://www.gov.nt.ca/RWED
Government of Nunavut:
http://www.gov.nu.ca
Intergovernmental Forum on Chemical Safety (IFCS):
http://www.who.int/ifcs/index.html
International Copper Study Group (ICSG):
http://www.icsg.org
International Council on Metals and the Environment (ICME):
http://www.icme.com
International Development Research Centre (IDRC):
http://www.idrc.ca
International Environmental Agreements:
http://www.naaec.gc.ca/english/resource/Agreements.htm
International Institute for Sustainable Development (IISD) Linkages:
http://www.iisd.ca
International Joint Commission (IJC):
http://www.ijc.org/ijcweb-e.html
International Labour Organization (ILO):
http://www.ilo.org
International Lead and Zinc Study Group (ILZSG):
http://www.ilzsg.org
International Nickel Study Group (INSG):
http://www.insg.org
International Programme on Chemical Safety (IPCS):
http://www.who.int/pcs
Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals (IOMC):
http://www.who.int/iomc
Links to Aboriginal Resources:
http://www.bloorstreet.com/300block/aborl.htm
Manitoba Industry, Trade and Mines:
http://www.gov.mb.ca/em/index.html
Metals in the Environment (MITE) Research Network:
http://www.uoguelph.ca.cntc/mite
Mineral Resources Forum — Environment:
http://www.natural-resources.org/environment
Minerals, Metals and Materials Society (TMS):
http://www.tms.org
Mines Ministries of the Americas:
http://www.camma.org
Mining Association of Canada (MAC):
http://www.mining.ca/english
Ministère des ressources naturelles du Québec:
http://www.mrn.gouv.qc.ca/intro_en.asp
Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA):
http://www.miga.org
National Atlas of Canada Online:
http://www.atlas.gc.ca
Natural Resources Canada:
http://www.nrcan.gc.ca
Natural Resources Canada — Inventory of Mining Industry Practices to Conserve Wildlife and Habitat in Canada:
http://mmsd1.mms.nrcan.gc.ca/business/inventory
Natural Resources Canada — Minerals and Metals Sector:
http://www.nrcan.gc.ca/mms/ms-e.htm
Natural Resources Canada — Sustainable Development:
http://www.nrcan.gc.ca/dmo/susdev
New Brunswick Natural Resources and Energy:
http://www.gov.nb.ca/dnre/index.htm
Newfoundland and Labrador Department of Mines and Energy:
http://www.gov.nf.ca/mines&en
North-South Institute:
http://www.nsi-ins.ca
Nova Scotia Department of Natural Resources:
http://www.gov.ns.ca/natr
Ontario Ministry of Northern Development and Mines (MNDM):
http://www.gov.on.ca/MNDM/ndmhpge.htm

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD):
http://www.oecd.org
Prince Edward Island Development:
http://www2.gov.pe.ca/development/index.asp
Prior Informed Consent for Certain Hazardous Chemicals in International Trade (PIC):
http://irptc.unep.ch/pic
Prospectors and Developers Association of Canada (PDAC):
http://www.pdac.ca
Saskatchewan Energy and Mines:
http://www.gov.sk.ca/govt/enermine
Sustainability 2000:
http://www.sustainability2000.org
United Nations:
http://www.un.org
United Nations Commission on Sustainable Development:
http://www.un.org/esa/sustdev
United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD):
http://www.unctad.org/en/enhome.htm
United Nations Development Programme (UNDP):
http://www.undp.org/indexalt.html
United Nations Economic Commission for Europe (ECE):
http://www.unece.org/Welcome.html
United Nations Environment Programme (UNEP):
http://www.unep.ch
United Nations Framework Convention on Climate Change and Kyoto Protocol:
http://www.unfccc.de/resource/convkp.html
United Nations Industrial Development Organization (UNIDO):
http://www.unido.org
World Bank Group — Mining:
http://www.worldbank.org/html/fpd/mining/index.htm
World Business Council for Sustainable Development:
http://www.wbcsd.ch
World Health Organization (WHO):
http://www.who.int
World Trade Organization (WTO):
http://www.wto.org
Yukon Economic Development:
http://www.economicdevelopment.yk.ca

Tailings pond, 100 hectare area, Equity Silver Mine, Houston, British Columbia. *Photo courtesy of the Natural Resources Canada photo library.*

L'INDUSTRIE DES MINÉRAUX ET DES MÉTAUX

Vers un avenir durable

Une contribution canadienne au dialogue sur l'utilisation des terres qui se tiendra durant la huitième session de la Commission du développement durable des Nations Unies, du 24 avril au 5 mai 2000

Ottawa, Canada

2000

Collection Monographies sur le développement durable au Canada

L'aménagement forestier durable, monographie n° 1

Le transport durable, monographie n° 2

La protection des mers et des océans, monographie n° 3

Le développement durable : minéraux et métaux, monographie n° 4

La jeunesse canadienne : perspectives sur le développement durable, monographie n° 5

Le Canada et les eaux douces : expérience et pratiques, monographie n° 6

Les océans du Canada : expérience et pratiques, monographie n° 7

Assurer l'avenir du milieu rural : le développement rural et l'agriculture durable au Canada, monographie n° 8

L'aménagement forestier durable : un engagement soutenu au Canada, monographie n° 9

L'industrie des minéraux et des métaux : vers un avenir durable, monographie n° 10

Les peuples autochtones et le développement durable dans l'Arctique canadien, monographie n° 11

La contribution des sciences de la Terre à la gestion durable des ressources et des terres, monographie n° 12

Leçons de la nature : l'approche écosystémique et la gestion intégrée des terres au Canada, monographie n° 13

Accessibles sur Internet sur la Voie verte d'Environnement Canada (http://www.ec.gc.ca).

* * * * * * * * * * * *

Un nombre restreint d'exemplaires de cette publication est disponible gratuitement aux endroits suivants :

Service de renseignements
Ministère des Affaires étrangères et
du Commerce international
125, promenade Sussex
Ottawa (Ontario) K1A 0G2

Téléphone : 1 800 267-8376 (sans frais partout au Canada)
(613) 944-4000
Télécopieur : (613) 996-9709
Courriel : sxci.enqserv@extott09.x400.gc.ca

Secteur des minéraux et des métaux
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 9e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Téléphone : (613) 997-6580
Télécopieur : (613) 952-7501
Courriel : llaflech@nrcan.gc.ca

Également accessible sur Internet sur le site Web de Ressources naturelles Canada (http://www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/future-f.pdf).

Des exemplaires de la présente ont été mis à la disposition des bibliothèques universitaires, collégiales et publiques par l'entremise du Programme des services de dépôt.

Photos de la page couverture : photothèque de Ressources naturelles Canada.

©Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2000

N° de cat. E2-136/9-2000
ISBN 0-662-64828-5

Imprimé sur du papier recyclé.

Table des matières

AVANT-PROPOS v

INTRODUCTION 1

LA SITUATION AU CANADA 1
- Les avantages sociaux et économiques 2
- La politique des minéraux et des métaux du gouvernement du Canada 3
  - La gestion du cycle de vie 3
  - L'évaluation et la gestion des risques 4
  - Le principe de l'utilisation sécuritaire 4
  - La science et la technologie 5
  - Le recyclage 6
- L'engagement de l'industrie 7
- Les collectivités locales et le développement durable 8
- L'utilisation des terres et les zones protégées 8
- L'exploitation minière et la biodiversité 10

LA SITUATION INTERNATIONALE 10
- Le Groupe d'experts de l'APEC en exploration et en exploitation des ressources minérales et énergétiques 11
- Les ministères des Mines des Amériques 11
- Les groupes d'étude internationaux 11
- Le Forum mondial des ministères des Mines 11
- Les autres forums internationaux 12
- Ententes multilatérales et conventions internationales liées à l'environnement 13
- Organismes et réseaux internationaux 13

PERSPECTIVES 14

LECTURES RECOMMANDÉES 16

SITES WEB 17

Avant-propos

À l'occasion de sa huitième session, au printemps 2000, la Commission du développement durable (CDD) des Nations Unies fera le point sur les progrès accomplis dans le monde relativement au chapitre 10 d'Action 21, « Conception intégrée à la planification et à la gestion des terres ». Le Canada est le deuxième pays du monde en superficie; aussi, les enjeux liés à la mise en valeur durable des terres sont-ils indissociables de son histoire en plus d'être essentiels à son bien-être futur. En guise de contribution au dialogue sur l'utilisation des terres, le Canada a produit une série de six monographies dans lesquelles il décrit son expérience et fait état des défis qui restent à relever en vue d'intégrer le développement durable.

L'agriculture et les forêts seront des thèmes particuliers au programme de la CDD-8. Reconnu à travers le monde pour son blé des prairies, le Canada pratique des méthodes d'agriculture durable qui, à l'instar des autres utilisées à l'étranger, ont des répercussions mondiales. Dans sa première monographie, le Canada relate son expérience dans le domaine de l'agriculture durable. Tout comme les prairies, les immenses forêts et le paysage accidenté du Bouclier canadien riche en minéraux sont des symboles distinctifs du Canada. Pour cette session de la CDD, le Canada a actualisé les monographies sur les forêts et sur les minéraux et métaux qu'il avait produites en prévision de l'examen quinquennal d'Action 21 en 1997.

La mise en valeur durable des régions arctiques présente de formidables défis au Canada comme dans les autres pays qui partagent ces régions circumpolaires. Le Canada s'emploie d'ailleurs à relever ces défis en collaborant avec les peuples autochtones et les gouvernements des territoires, dont le tout nouveau territoire du Nunavut qui a été créé le 1er avril 1999. De concert avec les autres pays membres du Conseil de l'Arctique, il cherche des moyens de faire mieux comprendre au monde l'impact des activités du Sud sur l'environnement sensible de l'Arctique. À cet égard, il a produit une monographie traitant du développement durable et des peuples autochtones dans l'Arctique canadien.

Pour réussir à mettre en œuvre une politique de développement durable, il est essentiel de bien saisir la nature des enjeux en cause. Dans cette quête du savoir, on ne saurait sous-estimer le rôle de la science. Le Canada a élaboré deux autres monographies portant sur cette question. L'une d'elles donne un aperçu des applications des sciences de la Terre dans la collecte et l'interprétation des données scientifiques qui contribuent à l'établissement de politiques. Dans l'autre, le Canada conclut sa série de monographies pour la CDD-8 en examinant l'expérience qu'il a acquise au sujet d'une approche écosystémique visant l'élaboration des principes du développement durable.

La présente monographie met en lumière certaines des grandes questions économiques, environnementales et sociales auxquelles est confrontée l'industrie des minéraux et des métaux à l'échelle mondiale. Elle présente aussi certaines initiatives récentes du gouvernement fédéral et de l'industrie ainsi que les divers organismes internationaux favorisant la collaboration entre les pays dans le dossier du développement durable de l'industrie des minéraux et des métaux. Il s'agit d'une mise à jour de la monographie sur les minéraux et les

métaux qui avait été rédigée en vue de l'examen d'Action 21 et qui reflétait l'expérience et l'évolution de la réflexion depuis la publication, en 1996, de *La politique des minéraux et des métaux du gouvernement du Canada : Des partenariats pour un développement durable*.

Pour le Canada, la meilleure façon de représenter le développement durable est de le comparer à un voyage et non à une destination. Les monographies présentées ci-dessus, ainsi que les autres déjà parues dans la collection Monographies sur le développement durable au Canada, constituent des étapes de ce voyage. Nous vous invitons à vous joindre à nous pour partager notre expérience.

L'INDUSTRIE DES MINÉRAUX ET DES MÉTAUX

Vers un avenir durable

INTRODUCTION

Il est presque impossible d'imaginer la vie sans les minéraux, les métaux et les composés métalliques. Des 92 éléments d'origine naturelle, 70 sont des métaux, et un grand nombre sont essentiels aux plantes, aux animaux et aux êtres humains. Ces substances sont intimement liées à l'activité humaine depuis que des morceaux de cuivre ont été transformés en outils simples, environ 6 000 ans avant J.-C.

Aujourd'hui, la société utilise les minéraux et les métaux à des fins de plus en plus nombreuses. Les minéraux industriels tels que le mica sont des composants essentiels des matériaux industriels de pointe. Les exploitants agricoles ne pourraient se passer des engrais minéraux. Les métaux entrent dans la fabrication du béton et des machines dont ont besoin les industries pour leurs usines de fabrication. Aucun avion, automobile, ordinateur ou appareil électrique ne peut être construit sans métaux. L'alimentation en électricité repose sur le cuivre et l'aluminium, et le titane est un composant essentiel des moteurs d'avion. On ne peut plus imaginer le monde sans les puces de silicium. Les métaux continueront de répondre aux besoins des générations futures grâce aux nouvelles applications qui apparaîtront dans les domaines de l'électronique, des télécommunications et de l'aérospatiale.

LA SITUATION AU CANADA

Au Canada, le concept du développement durable est intégré aux politiques, aux programmes et aux lois du gouvernement fédéral. Il est stipulé, dans le document *La politique des minéraux et des métaux du gouvernement du Canada : Des partenariats pour un développement durable*, que l'utilisation des ressources minérales du pays doit être assujettie à un cadre de développement durable.

Les gouvernements fédérai, provinciaux et territoriaux du Canada jouent des rôles complémentaires dans le secteur de l'exploitation minière. Le gouvernement fédéral est responsable de l'énergie nucléaire, notamment de l'extraction minière de l'uranium, ainsi que de la réglementation de toutes les activités liées à l'exploitation minière dans les Territoires du Nord-Ouest, au Yukon et au Nunavut. Les gouvernements provinciaux sont propriétaires des ressources naturelles qui se trouvent sur leur territoire et sont responsables de l'élaboration des politiques et des règlements liés à tous les aspects

de l'exploration, de la mise en valeur et de l'extraction des ressources minérales, ainsi que de la construction, de la gestion, de la remise en état et de la fermeture des sites miniers situés sur leur territoire.

Les deux ordres de gouvernement se partagent donc la responsabilité de la protection et de la préservation de l'environnement. Ainsi, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux sont-ils des partenaires clés dans le dossier du développement durable de ce secteur.

Les avantages sociaux et économiques

Le Canada est l'un des pays les plus importants dans le secteur minier et à ce titre, il produit plus de 60 minéraux et métaux. Selon les données de 1998, le Canada est le premier producteur mondial d'uranium et le deuxième producteur de cadmium, de magnésium, de nickel et de zinc; il vient au troisième rang pour l'aluminium, le cobalt et les métaux du groupe du platine, et au quatrième pour le cuivre et l'or; enfin, il occupe le cinquième rang pour le molybdène. Selon les données de 1997 sur les minéraux non métalliques, il est le premier producteur mondial de potassium, le deuxième producteur d'amiante et de soufre et le quatrième producteur de gypse. Il est aussi producteur de diamants depuis peu, et il recycle l'acier, le cuivre et les métaux précieux, notamment.

Photo : photothèque de Ressources naturelles Canada.

Depuis plus de 150 ans, l'industrie des minéraux est un pilier de l'économie canadienne. En 1998, ce secteur, qui vaut des millions de dollars, représentait plus de 15 p. 100 des exportations du Canada, offrait des emplois spécialisés et bien rémunérés à 367 000 Canadiens et Canadiennes et soutenait l'économie de plus de 100 collectivités du Canada situées en grande partie dans des régions rurales et éloignées, où il constitue l'industrie de base et la principale source de revenus et d'avantages collectifs.

De toutes les industries canadiennes, l'industrie minière offre l'un des rendements les plus élevés sur le plan de la rémunération hebdomadaire moyenne. Au cours de la dernière décennie, la productivité du travail a augmenté de 22 p. 100 dans ce secteur et de 37 p. 100 dans les activités de fonte et d'affinage. L'industrie minière du Canada est considérée comme un chef de file mondial pour ses pratiques écologiques et viables. Elle consacre environ 100 millions de dollars par année à la recherche-développement.

De plus, les entreprises canadiennes sont très présentes sur la scène internationale, ayant augmenté leurs investissements immobiliers à l'étranger depuis une décennie. Quatre-vingts pour cent des minéraux produits au Canada sont exportés sous forme de produits minéraux ou métalliques. Enfin, le Canada est le plus important centre de financement de l'exploitation minière, puisqu'il fournit plus de 60 p. 100 des fonds investis dans l'exploration minière et les travaux préparatoires à l'échelle mondiale.

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

micromedia
a division of IHS Canada

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

L'industrie minière du Canada est fermement résolue à améliorer son rendement sur le plan de l'environnement, comme en fait foi sa participation à une vaste gamme d'initiatives volontaires visant la prévention de la pollution, la réduction des émissions et l'efficacité énergétique.

La politique des minéraux et des métaux du gouvernement du Canada

Le Canada a adopté en 1996 une politique sur le développement durable dans l'industrie des minéraux et des métaux. Un principe fondamental est à l'origine de cette politique : les avantages économiques et sociaux qui découlent de l'exploitation minière ne doivent pas profiter uniquement aux générations actuelles. En raison de la longévité des projets miniers et de la capacité de nombreux minéraux et métaux de conserver leurs propriétés physiques malgré des utilisations répétées, les investissements actuels dans le capital matériel et humain profiteront aussi aux générations futures.

Cinq grands principes sous-tendent la politique canadienne des minéraux et des métaux : la gestion du cycle de vie, l'évaluation et la gestion des risques, le principe de l'utilisation sécuritaire, la science et la technologie ainsi que le recyclage.

Mise en valeur durable des minéraux et des métaux

Le développement durable dans le contexte de l'exploitation des minéraux et des métaux inclut les éléments suivants :

- **trouver et extraire des minéraux et des métaux, en fabriquer des biens, augmenter la valeur de ces biens, utiliser, réutiliser et recycler ces biens et, au besoin, les éliminer de la manière la plus efficiente, la plus concurrentielle et la plus écologique possible et en utilisant les meilleures méthodes;**
- **respecter les besoins et les valeurs de tous les utilisateurs de la ressource, et intégrer ces besoins et ces valeurs au processus décisionnel du gouvernement;**
- **maintenir ou améliorer la qualité de vie et l'environnement au profit des générations actuelles et futures;**
- **s'assurer que les intervenants, les individus et les collectivités contribuent et participent à la prise des décisions.**

La gestion du cycle de vie

La gestion du cycle de vie est une composante essentielle de la gestion de l'environnement : elle constitue le cadre nécessaire à la réalisation des autres volets de la politique et est étroitement liée à l'évaluation des risques et au principe de l'utilisation sécuritaire. La gestion du cycle de vie — tant des processus que des produits — joue un rôle essentiel parce qu'elle permet de gérer les questions de santé et d'environnement liées aux minéraux et aux métaux.

L'industrie minière du Canada est fermement résolue à améliorer son rendement sur le plan de l'environnement, comme en fait foi sa participation à une vaste gamme d'initiatives volontaires visant la prévention de la pollution, la réduction des émissions et l'efficacité énergétique.

La politique des minéraux et des métaux du gouvernement du Canada

Le Canada a adopté en 1996 une politique sur le développement durable dans l'industrie des minéraux et des métaux. Un principe fondamental est à l'origine de cette politique : les avantages économiques et sociaux qui découlent de l'exploitation minière ne doivent pas profiter uniquement aux générations actuelles. En raison de la longévité des projets miniers et de la capacité de nombreux minéraux et métaux de conserver leurs propriétés physiques malgré des utilisations répétées, les investissements actuels dans le capital matériel et humain profiteront aussi aux générations futures.

Cinq grands principes sous-tendent la politique canadienne des minéraux et des métaux : la gestion du cycle de vie, l'évaluation et la gestion des risques, le principe de l'utilisation sécuritaire, la science et la technologie ainsi que le recyclage.

Mise en valeur durable des minéraux et des métaux

Le développement durable dans le contexte de l'exploitation des minéraux et des métaux inclut les éléments suivants :

- trouver et extraire des minéraux et des métaux, en fabriquer des biens, augmenter la valeur de ces biens, utiliser, réutiliser et recycler ces biens et, au besoin, les éliminer de la manière la plus efficiente, la plus concurrentielle et la plus écologique possible et en utilisant les meilleures méthodes;
- respecter les besoins et les valeurs de tous les utilisateurs de la ressource, et intégrer ces besoins et ces valeurs au processus décisionnel du gouvernement;
- maintenir ou améliorer la qualité de vie et l'environnement au profit des générations actuelles et futures;
- s'assurer que les intervenants, les individus et les collectivités contribuent et participent à la prise des décisions.

La gestion du cycle de vie

La gestion du cycle de vie est une composante essentielle de la gestion de l'environnement : elle constitue le cadre nécessaire à la réalisation des autres volets de la politique et est étroitement liée à l'évaluation des risques et au principe de l'utilisation sécuritaire. La gestion du cycle de vie — tant des processus que des produits — joue un rôle essentiel parce qu'elle permet de gérer les questions de santé et d'environnement liées aux minéraux et aux métaux.

La gestion du cycle de vie du processus vise des activités particulières de la production des minéraux et des métaux, par exemple l'exploration, l'extraction, le traitement, la fonte et l'affinage, ainsi que les risques qui leur sont associés. Elle englobe la gestion des déchets, le déclassement et la remise en état du site.

La gestion du cycle de vie du produit vise des éléments, des substances ou des produits particuliers et les risques qui leur sont associés. Elle est basée sur l'évaluation de toutes les étapes du cycle de la fabrication, de l'utilisation, de la réutilisation, du recyclage et de l'élimination de ces éléments, substances ou produits.

'évaluation et la gestion des risques

L'évaluation et la gestion des risques font partie intégrante de la gestion du cycle de vie des minéraux et des métaux. L'évaluation des risques permet d'estimer l'ampleur et la probabilité des effets nocifs d'une substance issue d'un processus ou d'un produit. La gestion des risques consiste à choisir les mesures à prendre à la suite de l'évaluation d'un risque, compte tenu des résultats de l'évaluation et des facteurs économiques, sociaux et juridiques.

Le principe de l'utilisation sécuritaire

Le principe de l'utilisation sécuritaire prévoit l'utilisation et la gestion responsables des facteurs qui ont un effet sur l'environnement et la santé humaine et qui sont liés à la production, à l'utilisation, à la réutilisation, au recyclage et à l'élimination des minéraux et des métaux. Il est étroitement lié à l'application du principe du cycle de vie et du principe de l'évaluation et de la gestion des risques.

En outre, le principe de l'utilisation sécuritaire est basé sur deux prémisses contenues dans la Politique canadienne de gestion des substances toxiques (1995). Premièrement, en tant que substances d'origine naturelle, les minéraux et les métaux ne peuvent être complètement éliminés de l'environnement et deuxièmement, certains produits contenant des minéraux et des métaux ou leur utilisation posent un risque qu'il est impossible de gérer; ils peuvent donc faire l'objet d'une élimination progressive ou d'une interdiction ou mener à l'élimination de fait de leurs rejets de sources anthropiques.

Le principe de l'utilisation sécuritaire oriente l'élaboration de stratégies, dont certaines sont des règlements et d'autres pas, qui visent à gérer les risques en se fondant sur les résultats de l'évaluation des risques associés à la fabrication, à l'utilisation, à la réutilisation, au recyclage et à l'élimination d'un produit particulier. En adoptant le principe de l'utilisation sécuritaire, les gouvernements font en sorte que la société continue de profiter des produits fabriqués à partir des minéraux et des métaux et protègent la santé humaine et l'environnement conformément au concept du développement durable.

La science et la technologie

La politique des minéraux et des métaux du gouvernement du Canada fait une large place à la science et à la technologie pour réaliser le développement durable.

Le gouvernement du Canada est résolu à favoriser la science et la technologie dans ses propres activités, en encourageant l'échange de renseignements et de meilleures pratiques, en créant des partenariats et en établissant des relations de collaboration à l'échelle internationale. Il appuie le partenariat et le réseautage entre les parties intéressées, et il crée des bases de connaissances, particulièrement dans le domaine des sciences de la Terre. (La contribution des sciences de la Terre à la gestion durable des terres est décrite dans *La contribution des sciences de la Terre à la gestion durable des terres et des ressources, monographie n° 12 de cette collection.*)

La politique des minéraux et des métaux du gouvernement du Canada soutient l'innovation technologique dans l'exploitation minière, dans le traitement et le recyclage des minéraux et des métaux, ainsi que dans tous les autres volets liés à leur utilisation — de l'extraction à l'élimination. En outre, le gouvernement s'y engage à améliorer la santé et la sécurité des Canadiens et des Canadiennes, la qualité de l'environnement au Canada et la compétitivité de l'industrie canadienne des minéraux et des métaux. L'élaboration de matériaux et de processus innovateurs en réponse aux préoccupations environnementales et sociales ajoute de la valeur aux ressources naturelles et améliore la compétitivité et la productivité de l'industrie.

Le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET) appuie ces engagements en collaboration avec l'industrie, les gouvernements, les universités et d'autres intervenants. CANMET offre une vaste gamme de programmes en science et en technologie, des compétences et des installations de recherche uniques.

Voici des exemples de travaux de recherche réalisés à CANMET dans les domaines de l'environnement, de la santé et de la sécurité, dans le contexte de l'exploitation minière :

- les matériaux légers destinés aux véhicules, afin de réduire la consommation de carburant et la production de dioxyde de carbone;
- l'amélioration de la qualité de l'air dans les mines grâce aux systèmes d'aérage souterrains perfectionnés, automatisés et éconergétiques qui servent toute la mine;
- les nouveaux niveaux d'émissions autorisés pour les moteurs diesel, afin de réduire l'exposition des mineurs aux émissions polluantes des moteurs diesel et aux dispersions d'huile;
- les processus liés au comportement de la roche très profonde afin de créer des outils qui optimiseront la sécurité et la faisabilité des opérations minières réalisées en profondeur.

En outre, CANMET collabore étroitement avec l'Agence canadienne de développement international à une gamme de projets internationaux en vue de transmettre l'expertise canadienne et d'acquérir des connaissances auprès d'autres pays. Ces projets mettent l'accent sur l'amélioration des capacités techniques et des capacités liées à la gestion de l'environnement d'autres pays, ainsi que sur le transfert de la technologie et du savoir-faire concernant la fermeture des mines.

Enfin, CANMET, en partenariat avec l'industrie minière canadienne, élabore des technologies rentables qui ont pour objectif de réduire les effets nocifs que peuvent avoir sur l'environnement les résidus miniers, le traitement des effluents et la gestion des déchets. Deux programmes de recherche de CANMET sur les effluents et les résidus et sur les roches stériles ont aussi donné de bons résultats. Ils visent à trouver, au profit de l'industrie minière, des solutions aux problèmes environnementaux qui entourent l'exploitation et la fermeture des mines.

La réponse du Canada au problème du drainage minier acide

Lancé en 1989, le Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier (NEDEM) avait pour objectif de créer les technologies qui permettraient de prévenir ou de diminuer le drainage minier acide, ce qui a réduit d'au moins 400 millions de dollars les responsabilités en cette matière. Le nouveau programme NEDEM 2000, d'une durée de trois ans, mettra l'accent sur le transfert de la technologie et la diffusion de renseignements à jour sur le drainage acide par l'entremise d'ateliers, de rapports et de services en ligne (http://www.nrcan.gc.ca/mets/mend).

Le recyclage

En raison de leur valeur, de la stabilité de leur rendement, de leur durabilité, de leurs propriétés chimiques et de leur polyvalence, de nombreux produits minéraux et à peu près tous les produits métalliques peuvent être réutilisés presque à l'infini. Le recyclage est donc une composante clé du développement durable dans le contexte de l'exploitation des minéraux et des métaux, parce qu'il apporte à la fois des avantages économiques et environnementaux. Il permet d'utiliser plus efficacement les minéraux et les métaux, de réduire la quantité de produits qui aboutissent à la décharge, d'économiser de l'énergie (il faut plus d'énergie pour produire des métaux à partir de sources primaires), d'améliorer la récupération et de conserver des ressources minérales pour les générations futures.

Pour réaliser toutes les possibilités offertes par le recyclage, il sera important d'examiner les règlements nationaux et internationaux actuels et de supprimer les obstacles qui peuvent limiter excessivement le déplacement de matières premières légitimes et essentielles, particulièrement lorsque ces limitations ne sont pas proportionnelles aux risques que présente le produit recyclable.

Il existe un autre obstacle au recyclage : le fait de considérer les matériaux destinés au recyclage comme des déchets à éliminer et de les réglementer, comme il est stipulé dans la Convention de Bâle. Il est primordial de distinguer clairement les matériaux recyclables destinés à la récupération légitime et les déchets à éliminer, ce qui permettra d'avoir recours, dans chaque cas, aux mécanismes pertinents pour le contrôle de la gestion des risques.

Il existe d'autres mesures qui favorisent le recyclage : promouvoir l'amélioration des programmes de collecte, appuyer les améliorations techniques de la séparation et de la récupération des minéraux et des métaux, favoriser la création de produits fabriqués à partir de métaux et de

minéraux recyclés, et distinguer les matériaux recyclables et les matériaux à éliminer.

L'engagement de l'industrie

L'industrie minière du Canada est résolue à améliorer son rendement sur le plan de la protection de l'environnement et appuie les travaux de recherche et les partenariats visant à accroître les connaissances sur les effets des minéraux et des métaux sur la santé et l'environnement.

Le Réseau de recherche sur les métaux dans l'environnement est un exemple de partenariat créé dans le domaine de la recherche scientifique par les secteurs privé et public. L'Association minière du Canada, Ontario Hydro et le gouvernement fédéral soutiennent ce réseau, créé en 1998 dans le but d'accroître les connaissances sur les sources, le déplacement et la transformation des métaux dans l'environnement, ainsi que leurs effets sur les écosystèmes et la santé humaine.

En outre, les membres de l'Association minière du Canada et d'autres organisations de l'industrie participent à de nombreuses initiatives volontaires qui appuient le développement durable. De 1992 à 1995, l'Association a parrainé, avec les ministères fédéral et provinciaux responsables de l'exploitation minière, l'Initiative minière de Whitehorse, une importante démarche à laquelle participaient une vaste gamme d'intervenants, qui avait pour objectif d'élaborer une vision stratégique pour l'exploration minière durable. Les principaux sujets abordés (l'accès au territoire et son utilisation, les zones protégées, la jouissance des droits miniers et la planification de l'utilisation du territoire) témoignent de l'importance de la participation subséquente des intervenants à l'élaboration des politiques et à la prise de décisions dans les ministères.

Le Programme d'accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques (ARET) est un exemple d'initiative volontaire réussie. Y participent de nombreux intervenants qui prennent les décisions par consensus et qui ont pour objectif de réduire de 50 p. 100 les émissions provenant de substances ciblées, en ayant recours à une démarche scientifique. En 1996, cinq ans avant l'échéance prévue, 31 entreprises minières du Canada avaient réduit de 68 p. 100, comparativement aux niveaux de 1988, l'ensemble de leurs émissions. On prévoyait une réduction supplémentaire de 19 p. 100 pour l'an 2000. En outre, l'objectif initial (réduction de 50 p. 100 de la plupart des quelque 100 substances ciblées en vertu du programme ARET) a été atteint ou dépassé.

En 1998, l'Association minière du Canada a publié *Un guide de gestion des parcs à résidus miniers*, en vue d'encourager l'adoption d'une approche respectueuse de l'environnement pour gérer les installations de résidus en élaborant des systèmes de gestion adaptés au site.

Au nombre des autres initiatives volontaires, mentionnons le soutien donné par l'industrie au Programme d'évaluation des techniques de mesure d'impact en milieu aquatique, la révision du *Règlement sur les effluents liquides des mines de métaux* et sa participation au Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier (NEDEM) et au programme qui lui fait suite, le NEDEM 2000.

Enfin, l'industrie canadienne des minéraux et des métaux appuie le principe de bonne gestion des produits par l'entremise d'associations telles que le Centre international de gestion du plomb, qui a pour objectif de collaborer avec les gouvernements, les industries et la communauté internationale dans le but de gérer les risques associés à l'exposition au plomb.

Les collectivités locales et le développement durable

Quand elle est gérée de façon responsable, l'exploitation minière apporte une précieuse contribution au bien-être social et économique des collectivités locales, particulièrement celles qui sont situées dans des régions éloignées.

Le développement durable exige de travailler en collaboration avec tous les intervenants afin de régler les problèmes liés à l'utilisation des terres et des ressources, d'accroître leur participation à l'activité économique et de répartir équitablement les retombées de l'exploitation des ressources naturelles.

Ces questions risquent d'intéresser particulièrement les Autochtones, parce qu'ils vivent souvent dans des régions où a lieu l'exploitation minière. Le Canada, par le biais de sa politique des minéraux et des métaux, encourage l'établissement de partenariats entre les collectivités autochtones et l'industrie. On est en train de repérer les collectivités autochtones situées près des entreprises minières actuelles et futures du Canada afin de contribuer à la détermination des possibilités et des avantages qu'elles offrent et offriront à ces collectivités. En outre, on élabore des statistiques qui aideront les gouvernements, les collectivités autochtones et l'industrie à mieux comprendre ce qui favorise et ce qui empêche la participation des Autochtones aux projets d'exploitation minière et la participation de l'industrie dans les collectivités autochtones.

Connaissances traditionnelles

Les connaissances traditionnelles des Autochtones peuvent améliorer les décisions prises dans le domaine de la gestion des ressources. Le Canada a produit, en collaboration avec les intervenants, une brochure qui décrit comment utiliser les connaissances traditionnelles pour éclairer les décisions concernant les ressources naturelles et qui présente des exemples d'application dans le secteur minier canadien.

L'utilisation des terres et les zones protégées

Avec sa masse continentale totalisant presque 10 millions de kilomètres carrés, le Canada se classe au deuxième rang, après la Russie, pour ce qui est de la superficie. Actuellement, les opérations minières occupent moins de 1 p. 100 du territoire canadien. Même si plus de 60 p. 100 de la production est concentrée en Ontario, au Québec et en Colombie-Britannique, on trouve des mines productives dans tous les territoires et provinces du Canada.

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

micromedia
a division of IHS Canada

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

Évaluation environnementale

Au Canada, l'évaluation environnementale (EE) est le principal élément sur lequel on se base pour autoriser ou non un projet et pour définir les modalités et conditions à intégrer aux divers permis lorsque l'autorisation est accordée. Les règles, étapes et activités liées à ce processus reposent sur un ensemble de lois, de règlements, de procédures et de lignes directrices.

Quand l'EE liée à un projet d'exploitation minière est bien coordonnée, elle peut améliorer l'efficacité de la planification de ce projet. En effet, une vaste gamme d'experts — notamment des spécialistes de l'exploitation minière, des experts en environnement et des personnes au fait des conditions locales — peuvent participer au processus d'EE. En général, les EE liées à des projets d'exploitation minière portent sur l'ensemble de la vie de la mine, à partir de la conception jusqu'à la fermeture. Il faut prévoir, dès le début, comment réduire au minimum les perturbations environnementales et protéger les habitats clés. De nombreuses sociétés minières du Canada ont constaté qu'il s'agit là de la méthode la plus rentable pour planifier et gérer une mine, et particulièrement pour gérer ses effets sur l'environnement.

L'EE permet aux gouvernements de coordonner les interventions des divers organismes qui partagent la responsabilité du projet d'exploitation minière. Plus fondamentalement, elle permet de respecter les objectifs des divers gouvernements en matière de protection de l'environnement.

Les opérations minières n'occupent qu'une petite partie du territoire canadien, mais l'accès aux terres constitue, depuis plusieurs années, un problème important pour l'industrie canadienne des minéraux et des métaux. En effet, le nombre de terrains où sont interdites l'exploration et l'exploitation minières augmente depuis 30 ans.

L'industrie des minéraux et des métaux doit avoir accès à un vaste territoire pour chercher des gisements de minéraux et accroître la probabilité d'en découvrir un qu'il serait rentable d'exploiter. Quand l'exploration est terminée, cependant, l'exploitation minière ne nécessite que l'utilisation temporaire de terres de petite superficie, desquelles sont retirées les ressources minérales. Elle nécessitera peut-être aussi l'édification d'une infrastructure (route, voie ferrée, bandes d'atterrissage, production et transport d'énergie) qui accroîtra l'accès à des régions éloignées. Grâce aux règlements et aux pratiques modernes en vigueur pour l'exploitation minière, les terres utilisées à cette fin peuvent servir à autre chose par la suite.

On crée au Canada des zones protégées afin de délimiter des régions naturelles, de protéger la biodiversité, des espèces particulières ou un habitat faunique, de préserver l'intégrité écologique et de donner au public l'accès à des régions naturelles remarquables, où il peut s'adonner à des activités touristiques ou récréatives. Le degré de protection varie dans les zones protégées, et l'exploration et l'exploitation minières peuvent y être interdites, réglementées ou gérées, selon les objectifs de conservation qui ont été fixés. La création de zones protégées dans l'optique du développement durable permet d'assurer aux générations futures l'accès aux ressources naturelles et de respecter les objectifs environnementaux.

Mettre l'accent sur les questions liées à l'accès au territoire

Le développement durable consiste à trouver un équilibre entre la nécessité pour l'industrie d'avoir accès au territoire et la nécessité de protéger la biodiversité et de préserver l'intégrité écologique. En 1998, le Canada a produit un document d'information intitulé Accès au territoire, zones protégées et développement durable, *qui vise à informer l'industrie des minéraux et des métaux des initiatives canadiennes relatives aux zones protégées et à présenter des idées en vue des discussions futures sur les objectifs environnementaux, sociaux et économiques du Canada. Ce document est disponible sur Internet* (http://nrcan.gc.ca/mms/pubs/land-f.pdf).

Évaluation environnementale

Au Canada, l'évaluation environnementale (EE) est le principal élément sur lequel on se base pour autoriser ou non un projet et pour définir les modalités et conditions à intégrer aux divers permis lorsque l'autorisation est accordée. Les règles, étapes et activités liées à ce processus reposent sur un ensemble de lois, de règlements, de procédures et de lignes directrices.

Quand l'EE liée à un projet d'exploitation minière est bien coordonnée, elle peut améliorer l'efficacité de la planification de ce projet. En effet, une vaste gamme d'experts — notamment des spécialistes de l'exploitation minière, des experts en environnement et des personnes au fait des conditions locales — peuvent participer au processus d'EE. En général, les EE liées à des projets d'exploitation minière portent sur l'ensemble de la vie de la mine, à partir de la conception jusqu'à la fermeture. Il faut prévoir, dès le début, comment réduire au minimum les perturbations environnementales et protéger les habitats clés. De nombreuses sociétés minières du Canada ont constaté qu'il s'agit là de la méthode la plus rentable pour planifier et gérer une mine, et particulièrement pour gérer ses effets sur l'environnement.

L'EE permet aux gouvernements de coordonner les interventions des divers organismes qui partagent la responsabilité du projet d'exploitation minière. Plus fondamentalement, elle permet de respecter les objectifs des divers gouvernements en matière de protection de l'environnement.

Les opérations minières n'occupent qu'une petite partie du territoire canadien, mais l'accès aux terres constitue, depuis plusieurs années, un problème important pour l'industrie canadienne des minéraux et des métaux. En effet, le nombre de terrains où sont interdites l'exploration et l'exploitation minières augmente depuis 30 ans.

L'industrie des minéraux et des métaux doit avoir accès à un vaste territoire pour chercher des gisements de minéraux et accroître la probabilité d'en découvrir un qu'il serait rentable d'exploiter. Quand l'exploration est terminée, cependant, l'exploitation minière ne nécessite que l'utilisation temporaire de terres de petite superficie, desquelles sont retirées les ressources minérales. Elle nécessitera peut-être aussi l'édification d'une infrastructure (route, voie ferrée, bandes d'atterrissage, production et transport d'énergie) qui accroîtra l'accès à des régions éloignées. Grâce aux règlements et aux pratiques modernes en vigueur pour l'exploitation minière, les terres utilisées à cette fin peuvent servir à autre chose par la suite.

On crée au Canada des zones protégées afin de délimiter des régions naturelles, de protéger la biodiversité, des espèces particulières ou un habitat faunique, de préserver l'intégrité écologique et de donner au public l'accès à des régions naturelles remarquables, où il peut s'adonner à des activités touristiques ou récréatives. Le degré de protection varie dans les zones protégées, et l'exploration et l'exploitation minières peuvent y être interdites, réglementées ou gérées, selon les objectifs de conservation qui ont été fixés. La création de zones protégées dans l'optique du développement durable permet d'assurer aux générations futures l'accès aux ressources naturelles et de respecter les objectifs environnementaux.

Mettre l'accent sur les questions liées à l'accès au territoire

Le développement durable consiste à trouver un équilibre entre la nécessité pour l'industrie d'avoir accès au territoire et la nécessité de protéger la biodiversité et de préserver l'intégrité écologique. En 1998, le Canada a produit un document d'information intitulé Accès au territoire, zones protégées et développement durable, *qui vise à informer l'industrie des minéraux et des métaux des initiatives canadiennes relatives aux zones protégées et à présenter des idées en vue des discussions futures sur les objectifs environnementaux, sociaux et économiques du Canada. Ce document est disponible sur Internet* (http://nrcan.gc.ca/mms/pubs/land-f.pdf).

L'exploitation minière et la biodiversité

Les Canadiens et les Canadiennes sont de plus en plus conscients de l'importance de la préservation de la diversité biologique.

Gérer la biodiversité signifie gérer les terres et les activités en tenant compte de la faune, particulièrement des espèces menacées et de leur habitat. Certaines activités visant à protéger la faune et l'habitat sont réglementées (par exemple la protection des espèces menacées), mais la gérance de la biodiversité est d'abord et avant tout un engagement volontaire à l'égard de la gestion prévisionnelle et des pratiques qui contribuent à la conservation de la faune et de l'habitat.

Le Canada est en train d'élaborer une initiative de gestion de la biodiversité en vue de promouvoir, auprès des industries des ressources naturelles, des activités de gestion volontaires visant à conserver la faune et l'habitat. La promotion d'une éthique de gestion de la biodiversité auprès de ces industries se fera par l'échange d'idées et de meilleures pratiques. De plus, cette initiative a pour objectif de favoriser la création de partenariats entre l'industrie, les groupes de protection de l'environnement, les associations autochtones et les collectivités.

Un certain nombre de sociétés minières exerçant des activités au Canada intègrent la protection de la faune et de l'habitat à la planification des projets, et en tiennent compte dans leurs activités d'exploitation et de fermeture. En outre, un grand nombre d'entre elles appuient, dans le cadre de leur contribution au développement durable, des activités de protection de la faune qui ne sont pas reliées à l'exploitation minière. Certaines de ces activités sont réglementées, mais la plupart sont volontaires.

Faune

*Le gouvernement du Canada, en collaboration avec le département d'étude de l'environnement et des ressources de l'Université de Waterloo, a dressé l'*Inventaire des pratiques de l'industrie minière en matière de conservation de la faune et de l'habitat au Canada (http://mmsd1.mms.nrcan.gc.ca/business/inventory). *Cet inventaire, où sont classées les activités de l'industrie minière canadienne liées à la protection de la faune et de l'habitat, se veut une source de renseignements à l'intention du grand public et des personnes qui veulent mettre en œuvre leurs propres activités de protection.*

LA SITUATION INTERNATIONALE

Plus de 150 pays ont des activités commerciales liées à l'exploitation minière, aux minéraux et aux métaux. L'industrialisation de tous ces pays repose sur l'exportation ou l'importation de produits en rapport avec les minéraux et les métaux, notamment la technologie, l'équipement et les biens de consommation respectueux de l'environnement qui améliorent la qualité de vie. Dans de nombreux pays, l'exploitation minière contribue à répondre aux besoins des collectivités grâce à l'infrastructure et aux installations médicales et éducatives qu'elle crée dans les collectivités moins nanties.

Le Canada participe à un certain nombre de groupes régionaux et internationaux qui encouragent le dialogue sur les questions liées à l'exploitation minière et au développement durable. Ces organismes s'intéressent à des aspects différents, par exemple l'innovation, le développement technologique, l'investissement, l'accès au marché et les obstacles au commerce.

Le Groupe d'experts de l'APEC en exploration et en exploitation des ressources minérales et énergétiques

En 1995, l'Organisation de coopération économique Asie-Pacifique (APEC) a créé le Groupe d'experts en exploration et en exploitation des ressources minérales et énergétiques afin de discuter des questions liées à l'exploration et à l'exploitation minérales et énergétiques, ainsi que des questions liées au développement dans la région Asie-Pacifique. De plus, ce groupe coordonne et favorise les discussions sur les questions relatives aux minéraux au sein des comités et des groupes de travail de l'APEC. Il s'intéresse depuis peu au développement durable dans l'industrie des minéraux et des métaux.

Les ministères des Mines des Amériques

Depuis 1996, les ministres des Mines et des hauts fonctionnaires des Amériques et des Caraïbes se rencontrent chaque année pour renouveler leur adhésion aux principes du développement durable et pour discuter de la façon de mettre en œuvre le plan directeur Action 21. On appelle ce réseau Les ministères des Mines des Amériques ou on le désigne par l'acronyme espagnol CAMMA. Les pays membres ont aussi participé aux ateliers panaméricains sur le principe de l'utilisation sécuritaire et sur la santé et la sécurité au travail dans l'industrie minière. Les recommandations issues de ces ateliers ont été intégrées aux déclarations annuelles des ministres.

Les groupes d'étude internationaux

Trois groupes d'étude internationaux sur le plomb et le zinc, le nickel et le cuivre donnent aux pays qui produisent et consomment ces produits l'occasion d'échanger des renseignements.

En décembre 1999, les groupes d'étude ont tenu un atelier conjoint sur le développement durable dans le secteur des métaux non ferreux. Les représentants de 25 pays, d'organismes internationaux, du milieu industriel et d'organismes non gouvernementaux qui y participaient ont reconnu la contribution des métaux non ferreux à la société. Ils ont aussi convenu de relever les défis liés à la production, à l'utilisation, à la réutilisation et au recyclage responsables des métaux dans le contexte du développement durable. Cinq domaines d'action ont été retenus : partenariat, gestion responsable, saine gestion publique, information et communication.

Le Forum mondial des ministères des Mines

En mars 2000, le Canada sera l'hôte de la première réunion des représentants des ministères des Mines provenant des quatre coins du

CAMMA

Afin de solidifier la CAMMA dans l'ensemble de l'hémisphère et d'accélérer la diffusion des politiques et des technologies liées au développement durable dans l'industrie des minéraux et des métaux, on a créé le site Web de la CAMMA (http://www.camma.org). *L'objectif était de favoriser l'échange de renseignements et de meilleures pratiques en matière de mise en valeur durable et d'utilisation sécuritaire des minéraux et des métaux. Le site contient des liens vers les ministères gouvernementaux chargés de l'exploitation minière en Amérique du Nord, en Amérique centrale, en Amérique du Sud et dans les Caraïbes.*

Photo : photothèque de Ressources naturelles Canada.

monde. Le Forum mondial des ministères des Mines réunit des décideurs du gouvernement et des représentants de l'industrie, d'organismes non gouvernementaux et d'universités dans le but d'échanger des renseignements sur quatre grands thèmes : l'exploration minière et la collectivité, le développement durable dans le secteur des minéraux, les études géologiques à l'ère de l'information et la compétitivité des pays.

Les autres forums internationaux

Il existe aussi d'autres forums internationaux, notamment les suivants, qui s'intéressent à divers aspects des minéraux et des métaux et à leur effet sur la santé humaine et sur l'environnement.

La **Commission du développement durable** (CDD) **des Nations Unies** a été créée en 1992 pour assurer le suivi des engagements pris à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement. La Commission se rencontre chaque année pour examiner différents thèmes dans l'optique du plan directeur Action 21. Son programme de travail actuel a été adopté en 1997, à l'occasion de la réunion spéciale de l'Assemblée générale des Nations Unies. Le dossier fera l'objet d'un examen en 2002.

Le **Programme des Nations Unies pour l'environnement** (PNUE) et le Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies ont parrainé une table ronde sur l'exploitation minière et l'environnement, en novembre 1999, en vue d'examiner le projet de lignes directrices visant l'exploitation minière et le développement durable. Le PNUE et la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement parrainent conjointement le Forum des ressources minérales, un site Web visant à favoriser l'interaction entre divers utilisateurs et à promouvoir l'adoption d'une approche intégrée et multidisciplinaire pour les questions et les politiques liées aux ressources minérales.

L'**Organisation de coopération et de développement économiques** (OCDE) constitue, pour les gouvernements membres, une tribune importante qui leur permet de régler des problèmes communs, d'encourager la collaboration et de promouvoir l'intégration des politiques économiques, sociales et environnementales. Par l'entremise de programmes concernant notamment la gestion des produits chimiques, la prévention de la pollution, la lutte contre la pollution et la gestion des déchets, l'OCDE élabore des recommandations qui influent sur les politiques nationales et internationales liées au traitement des minéraux et des métaux.

L'**Organisation mondiale de la santé** et l'**Organisation internationale du travail** (OIT) s'intéressent aux politiques sociales liées à l'industrie des minéraux et des métaux. La Convention de l'OIT (176) et une recommandation (183) sur la sécurité et la santé dans les mines ont été adoptées en 1995.

En outre, l'OIT accorde, depuis 1946, une attention particulière à l'industrie métallurgique et sidérurgique, ayant formulé plus de 100 conclusions et résolutions. En 1996, elle s'intéressait à la production métallurgique de base et aux questions de santé et de sécurité au travail liées à la fusion, à l'affinage et à la finition des produits métalliques non ferreux. En 2001, un groupe d'experts tripartite devrait élaborer et adopter un Code de pratique sur la santé et la sécurité dans l'industrie des métaux non ferreux, qui contiendra des lignes directrices particulières à l'intention de celle-ci.

Le **Forum intergouvernemental chargé de la sécurité chimique** (FISC) a été créé en 1994 pour déterminer les mesures de collaboration prioritaires à prendre pour mettre en œuvre le chapitre 19 (produits chimiques) du plan directeur Action 21. La quatrième réunion du FISC, qui aura pour thème « Le partenariat pour la sécurité chimique mondiale », aura lieu à Salvador, au Brésil, du 14 au 20 octobre 2000.

Ententes multilatérales et conventions internationales liées à l'environnement

Un certain nombre d'ententes multilatérales et de conventions internationales liées à l'environnement ont un effet sur l'utilisation des minéraux et des métaux. Il s'agit notamment de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination; de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer; de la Convention des Nations Unies sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance; de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques; du projet de convention sur la procédure de consentement préalable pour certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international; et du projet de convention sur les polluants organiques polluants.

Organismes et réseaux internationaux

De plus, certains réseaux internationaux s'intéressent au développement durable de l'industrie des minéraux et des métaux.

Le **Conseil international des métaux et de l'environnement** (CIME) a été fondé en 1991 dans le but de promouvoir l'élaboration et la mise en œuvre de politiques et de saines pratiques en matière d'environnement et de santé, pour la production, l'utilisation, la réutilisation, le recyclage et l'élimination des métaux. En octobre 1999, le CIME s'est défini un nouveau mandat, qui reflète ses préoccupations grandissantes à l'égard du développement durable. Actuellement, le CIME se consacre à la promotion des politiques et des pratiques en matière de développement durable auprès des entreprises qui oeuvrent dans les secteurs de l'exploitation minière et de la première transformation des métaux

pour faire en sorte que la production, l'utilisation, le recyclage et l'élimination des métaux soient sécuritaires.

Le **Réseau de recherche sur l'exploitation minière et l'énergie** est un programme international de recherche auquel participent les centres d'excellence des principaux pays producteurs de minéraux. Il a été créé en 1991 dans le but de produire des analyses qui permettraient d'améliorer le rendement social et environnemental et la compétitivité des sociétés minières dans le contexte d'une réglementation plus stricte et de l'innovation technologique.

PERSPECTIVES

Les deux dernières décennies du XX^{e} siècle ont été caractérisées non seulement par la mondialisation, mais aussi par une prise de conscience des problèmes de l'environnement et par une certaine forme d'activisme. La Commission Brundtland qui, en 1987, inventait l'expression « développement durable » et la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement de 1992 ont transformé la façon dont les gouvernements, les décideurs, les consommateurs et l'industrie perçoivent l'activité industrielle, le commerce et les processus de consommation et de production.

Le Canada est résolu à faire en sorte qu'à l'avenir, la mise en valeur de ses ressources naturelles soit guidée par le principe du développement durable. En plus de répondre aux besoins actuels de la société en matière de minéraux et de métaux, le Canada doit être en mesure de répondre à ceux des générations futures. Pour relever ce défi, il est essentiel que tous les intervenants travaillent main dans la main, qu'ils soient des partenaires. Il est à l'avantage de tout le monde — gouvernements, industrie, travailleurs, groupes d'intérêt, groupes environnementalistes et collectivités — que le développement de l'industrie des minéraux et des métaux se fasse de façon responsable et respectueuse de l'environnement.

Voici quelques-uns des problèmes que posera le développement durable dans l'industrie des minéraux et des métaux.

À l'échelle nationale, les pays doivent élaborer un cadre stratégique, réglementaire et financier qui favorise l'innovation, la productivité, le commerce et l'investissement dans le secteur des minéraux et des métaux, tout en tenant compte des exigences en matière de protection de l'environnement et des responsabilités à l'égard de la société. L'industrie tente d'adopter et de promouvoir, pour ses activités quotidiennes, des principes de gestion de l'environnement sains. Il faut s'attaquer aux questions liées à l'utilisation du territoire, à l'accès au territoire et au mode d'occupation du territoire en équilibrant les droits et les intérêts de tous les intervenants.

À l'échelle internationale, certains pays consommateurs de minéraux réagissent aux préoccupations grandissantes à l'égard de la santé et de l'environnement en proposant d'interdire certains produits minéraux et métalliques ou d'en restreindre l'utilisation.

Les gouvernements doivent travailler ensemble et faire en sorte que les nouvelles initiatives stratégiques et ententes en matière d'environnement et de commerce ne soient pas nuisibles à l'industrie des minéraux et des métaux et que les décisions soient basées sur les meilleures données scientifiques disponibles et sur le recours aux méthodes convenues pour l'évaluation des risques.

Il est essentiel d'adopter une approche multilatérale pour assurer la diffusion des résultats de la recherche scientifique et des nouvelles technologies et pour appuyer l'amélioration continue de la gestion de l'environnement, de la gestion ministérielle, du cycle de vie, et des méthodes d'évaluation et de gestion des risques.

Photo : photothèque de Ressources naturelles Canada.

En tant qu'organisme créé par les pays membres des Nations Unies pour mettre en œuvre Action 21, le plan directeur pour la réalisation du développement durable au XXIe siècle, la CDD a un rôle important à jouer pour faire progresser le concept du développement durable dans l'industrie des minéraux et des métaux. Cependant, malgré le rôle essentiel que jouent les minéraux et les métaux dans le développement social et économique de toutes les sociétés, cette question et les questions connexes ne sont pas abordées spécifiquement dans le plan Action 21; elles sont plutôt abordées dans l'optique de la gestion des produits chimiques et des déchets dangereux.

Cette lacune a été en partie corrigée lors de la session spéciale de l'Assemblée générale des Nations Unies en 1997. Dans sa résolution intitulée « Programme relatif à la poursuite de la mise en œuvre d'Action 21 », celle-ci admet que les produits chimiques inorganiques, par exemple les minéraux et les métaux, ont des rôles et des comportements distincts des produits chimiques organiques. Elle reconnaît aussi la nécessité d'élaborer des solutions intégrées pour leur gestion, des solutions qui favoriseraient notamment le recyclage et la réutilisation.

Le Canada pense qu'il faut faire place aux minéraux et aux métaux, ainsi qu'à leur utilisation, dans le programme du développement durable, en raison de l'importance de ces produits pour l'évolution de la société.

Les débats sur la gestion des terres qui se tiendront à l'occasion de la CDD 8 permettront de faire progresser le dialogue sur le développement durable dans l'industrie des minéraux et des métaux — dialogue que le Canada tentera d'approfondir lorsque les pays membres des Nations Unies se réuniront en 2002 pour faire l'examen décennal de la mise en œuvre d'Action 21.

LECTURES RECOMMANDÉES

Action 21 : Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, Déclaration de principes relatifs aux forêts, New York, Nations Unies, 1993. Principaux textes de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement. Sur Internet : <http://www.un.org/french/ga/special/sids/agenda21/>.

ASSOCIATION MINIÈRE DU CANADA. *Un guide pour la gestion des parcs à résidus miniers*, Ottawa, l'Association, 1998. Sur Internet : <http://www.mining.ca/francais/back/tailings-f.pdf>.

CONSEIL DE DIRECTION DE L'INITIATIVE MINIÈRE DE WHITEHORSE. *L'Accord du Conseil de direction de l'Initiative minière de Whitehorse : rapport final*, Ottawa, Association minière du Canada, 1994. Sur Internet : <http://www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/accordf.pdf>.

GOUVERNEMENT DU CANADA. *Rapport sur l'examen, coordonné à l'échelle fédérale, de la réglementation environnementale fédérale touchant le secteur minier au Canada*, Ottawa, Ressources naturelles Canada, 1998. Sur Internet : <http://www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/fedrev-f.pdf>.

GROUPE DE TRAVAIL INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE/INDUSTRIE SUR LA RÉFORME DE LA RÉGLEMENTATION. *Rapport global : Examen fédéral-provincial-territorial de la réglementation environnementale touchant le secteur minier au Canada*, Ottawa, Ressources naturelles Canada, 1998. Sur Internet : <http://www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/overv-f.pdf>.

KEEWATIN PUBLICATIONS. *Le savoir traditionnel : La rencontre des générations et des cultures pour une meilleure gestion des ressources*, Regina (Saskatchewan), Keewatin Publications, s.d. [Keewatin@sk.sympatico.ca]

Programme relatif à la poursuite de la mise en oeuvre d'Action 21, New York, Département de l'information des Nations Unies, 1998. Adopté par des gouvernements au Sommet Planète Terre + 5, lors de la session extraordinaire de l'Assemblée générale des Nations Unies, tenue à New York du 23 au 28 juin 1997. Sur Internet : <gopher://gopher.un.org:70/00/ga/docs/S-19/plenary/AS19-29.FR>.

RESSOURCES NATURELLES CANADA. *Le développement durable, et les minéraux et les métaux : Un exposé des enjeux*, Ottawa, le Ministère, 1995. Sur Internet : <http://www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/sdmm-f.htm>.

———. *La politique des minéraux et des métaux du gouvernement du Canada : Des partenariats pour un développement durable*, Ottawa, le Ministère, 1996. Sur Internet : <http://www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/mmp-f.pdf>.

———. *Le développement durable : minéraux et métaux*, monographie n° 4, « Collection de monographies sur le développement durable au Canada », Ottawa, le Ministère, 1997. Sur Internet : <http://www.nrcan.gc.ca/mms/sdev/sdm-f.htm>.

———. *Accès au territoire, zones protégées et développement durable : document d'information*, Ottawa, le Ministère, 1998. Sur Internet : <http://www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/land-f.pdf>.

———. *Compte rendu de l'Atelier national sur la réglementation environnementale touchant le secteur minier*, Ottawa, le Ministère, 1998. Sur Internet : <http://www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/work-f.pdf>.

———. *Stratégie du développement durable : Protéger notre actif, assurer notre avenir, Ottawa*, le Ministère, 1998. Sur Internet : <http://www.nrcan.gc.ca/dmo/susdev/safe_f.html>.

SITES WEB

Accords internationaux en matière d'environnement :
http://www.naaec.gc.ca/french/resource/accords.htm
Agence multilatérale de garantie des investissements (AMGI)* :
http://www.miga.org
Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs* :
http://www.pdac.ca
Association minière du Canada (AMC) :
http://www.mining.ca/francais/index.html
Centre de recherches pour le développement international (CRDI) :
http://www.idrc.ca/fr
Commission du développement durable des Nations Unies* :
http://www.un.org/esa/sustdev/csd.htm
Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE) :
http://www.unece.org/welcomef.htm
Commission mixte internationale (CMI) :
http://www.ijc.org/ijcweb-f.html
Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED)* :
http://www.unctad.org/en/enhome.htm
Conseil de l'Arctique* :
http://arctic-council.usgs.gov
Conseil du droit de la mer* :
http://www.oceanlaw.org/index.html
Conseil international des métaux et de l'environnement (CIME)* :
http://www.icme.com
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination* :
http://www.unep.ch/basel
Convention sur la diversité biologique :
http://www.biodiv.org/Index-f.html
Convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance* :
http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html
Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et Protocole de Kyoto* :
http://www.unfccc.de/resource/convkp.html
Coopération économique Asie-Pacifique (APEC)* :
http://www.apecsec.org.sg
Développement des ressources Alberta* :
http://www.energy.gov.ab.ca
Développement durable 2000* :
http://www.sustainability2000.org
Développement économique Yukon* :
http://www.economicdevelopment.yk.ca
Développement Île-du-Prince-Édouard* :
http://www2.gov.pe.ca/development/index.asp
Énergie et Mines Saskatchewan* :
http://www.gov.sk.ca/govt/enermine
Forum intergouvernemental chargé de la sécurité chimique (FISC)* :
http://www.who.int/ifcs/index.html
Forum sur les ressources minérales — Environnement* :
http://www.natural-resources.org/environment
Gouvernement du Nunavut :
http://www.gov.nu.ca/french/index.html
Groupe d'étude international du nickel (GEIN)* :
http://www.insg.org
Groupe d'étude international du plomb et du zinc* :
http://www.ilzsg.org
Groupe d'experts en exploration et en exploitation des ressources minérales et énergétiques (GEMEED) de la coopération économique Asie-Pacifique (APEC) — Secrétariat* :
http://www.gemeed.cl
Groupe international d'étude sur le cuivre* :
http://www.icsg.org
Industrie, Commerce et Mines Manitoba :
http://www.gov.mb.ca/em/francais/index.html
Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole :
http://www.cim.org
Institut Nord-Sud :
http://www.nsi-ins.ca/fnsi/index.html
L'Atlas national du Canada :
http://www.atlas.gc.ca
Liens vers des ressources autochtones* :
http://www.bloorstreet.com/300block/aborl.htm
Liens de l'Institut international du développement durable (IIDD)* :
http://www.iisd.ca
Minerals, Metals and Materials Society (TMS)* :
http://www.tms.org
Ministère de l'Énergie et des Mines de la Colombie-Britannique* :
http://www.em.gov.bc.ca
Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international — Développement durable :
http://www.dfait-maeci.gc.ca/sustain/menu-f.asp
Ministère des Mines et de l'Énergie de Terre-Neuve et du Labrador* :
http://www.gov.nf.ca/mines&en
Ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse* :
http://www.gov.ns.ca/natr
Ministère des Ressources naturelles du Québec :
http://www.mrn.gouv.qc.ca
Ministère des Ressources, de la Faune et du Développement économique, gouvernement des Territoires du Nord-Ouest* :
http://www.gov.nt.ca/RWED
Ministère du Développement du Nord et des Mines de l'Ontario :
http://www.gov.on.ca/MNDM/ndmhpgf.htm
Ministères des Mines des Amériques :
http://www.camma.org

Nations Unies :
http://www.un.org/french
Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) :
http://www.oecd.org/index-fr.htm
Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI)* :
http://www.unido.org
Organisation internationale du travail (OIT) :
http://www.ilo.org/public/french/index.htm
Organisation mondiale de la santé (OMS)* :
http://www.who.int
Organisation mondiale du commerce (OMC) :
http://www.wto.org/wto/indexfr.htm
Procédure d'information et de consentement préalables (ICP) dans le cas de certaines substances chimiques dangereuses qui font l'objet du commerce international :
http://irptc.unep.ch/pic/french/h1.html
Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)* :
http://www.unep.ch
Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)* :
http://www.undp.org/indexalt.html
Programme international sur la sécurité des substances chimiques (PISC)* :
http://www.who.int/pcs
Programme interorganisations sur la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques* :
http://www.who.int/iomc
Réseau de recherche sur les métaux dans l'environnement :
http://www.uoguelph.ca/cntc/mite
Ressources naturelles Canada :
http://www.nrcan.gc.ca
Ressources naturelles Canada — Développement durable :
http://www.nrcan.gc.ca/dmo/susdev
Ressources naturelles Canada — Inventaire des pratiques de l'industrie minière en matière de conservation de la faune et de l'habitat au Canada :
http://mmsd1.mms.nrcan.gc.ca/business/inventory
Ressources naturelles Canada — Industrie des minéraux et des métaux :
http://www.nrcan.gc.ca/mms/ms-f.htm
Ressources naturelles et Énergie Nouveau-Brunswick :
http://www.gov.nb.ca/dnre/francais.htm
World Bank Group — Mining* :
http://www.worldbank.org/html/fpd/mining/index.htm
World Business Council for Sustainable Development* :
http://www.wbcsd.ch

*Au moment d'aller sous presse, les sites marqués d'un astérisque étaient soit en voie d'élaboration, soit disponibles seulement en anglais ou dans d'autres langues.

Bassin à résidus de 100 hectares, Equity Silver Mine, Houston (Colombie-Britannique). *Photo : photothèque de Ressources naturelles Canada.*